—"—	Chemiczne Łódź.
—"—	Dentystyczne. Poznań.
—"—	Diecezjalne Lubelskie. Lublin.
—"—	Diecezjalne. Katowice.
—"—	Diecezji Łódzkiej. Łódź.
—"—	Drogistowskie. Poznań.
—"—	Duszpasterskie. Poznań.
-"-	Elektrotechniczne Warsz.
—"—	Fotograficzne. Warsz.
—"—	Giełdowe. Warsz.

BAND 35 1944 HEFT 2

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung

in zwölf Monatsheften

SCHRIFTLEITER: DR. HANS SPATZ · MÜNCHEN

J. F. LEHMANNS VERLAG MÜNCHEN · BERLIN





Jahreskurse für ärztliche Fortbildung

Systematisch angeordnete Lehrvorträge und Übersichten über den fortlaufenden Wissenszuwachs der gesamten Heilkunde

Bezugsbedingungen: Für Deutschland vom Verlage, sowie allen Postämtern und Buchhandlungen jährlich RM. 16.– zuzügl. RM. –.80 Postgebühren = RM. 16.80 / Postscheckkonto München 129

Inhalt von Band 35 Heft 2:

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung
Schriftleiter: **Dr. Hans Spatz, München** Verlag: **J. F. Lehmann, München/Berlin**

Band 35/1944 **Heft 2**

Bevölkerungsstatistische Rundschau[1].

Von Professor Dr. **Friedrich Burgdörfer**,
Präsident des Bayer. Statistischen Landesamts, München.

I. Die neueste Bevölkerungsentwicklung.

Wie den früheren Jahresberichten, so sind auch dem vorliegenden wieder einige Übersichten über Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle beigegeben, die in gedrängter Kürze alles Wesentliche enthalten, was die Statistik über die volksbiologische Entwicklung zu sagen vermag. Die Übersichten sind, soweit als möglich, dem Schema der Vorjahrsberichte angepaßt und auf den neuesten Stand fortgeführt. Das große Interesse, das diese regelmäßigen bevölkerungsstatistischen Jahresberichte in den „Jahreskursen für ärztliche Fortbildung“ — über den Kreis der Ärzteschaft und der medizinischen Wissenschaft hinaus — in fortschreitendem Maße gefunden haben, ließ es angezeigt erscheinen, den Tabellenteil noch etwas weiter auszubauen, und zwar sowohl durch weitere internationale Daten als vor allem auch durch Beigabe von regionalstatistischem Vergleichsmaterial für das Großdeutsche Reich, das nach den einschlägigen Veröffentlichungen des Statistischen Reichsamtes zusammengestellt bzw. mir von dem genannten Amt dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurde. Die Übersichten behandeln folgende Gegenstände:

Übersicht 1 gibt einen Überblick über die **Bewegung der Bevölkerung in Europa,** d. h. über die Eheschließungen, Geburten, Sterbefälle und die natürliche Bevölkerungszunahme in den europäischen Ländern. Die Übersicht ist soweit als möglich bis zum Jahre 1942 fortgeführt und enthält die absoluten Zahlen für die Jahre 1933, 1939, 1940, 1941 und 1942 sowie Verhältnisziffern (berechnet auf 1000 Einwohner) für die Jahre 1913, 1933 und 1937 bis 1942. Bezüglich anderer Vergleichsjahre sei auf die früheren Berichte in den Januarheften der Jahreskurse hingewiesen.

Übersicht 2 bringt erstmals die Hauptergebnisse einer neuen Berechnung über die *Bevölkerungsentwicklung in der Sowjet-Union* (UdSSR.), die die Jahre 1924 bis 1942 umfaßt und Aufschluß gibt über die Geburten- und Sterblichkeitsentwicklung und die Fortschreibung der Einwohnerzahlen für jedes einzelne Jahr des genannten Zeitraumes.

Die neue *Übersicht 3* gibt einen Überblick über die **Bewegung der Bevölkerung in einigen außereuropäischen Ländern** für die Jahre 1937 bis 1941.

Übersicht 4 zeigt die **natürliche Bewegung der Bevölkerung im Deutschen Reich** für die einzelnen Jahre und Vierteljahre von 1938 bis zum 3. Vierteljahr 1943. Sie läßt — a) für das Gebiet des Altreichs, b) für das Gebiet des Großdeutschen Reichs — einerseits den starken Aufschwung der Heirats- und Geburtenhäufigkeit seit der Übernahme der Macht durch die nationalsozialistische Bewegung, anderseits aber auch die Rückwirkungen des gegenwärtigen Krieges auf die Bevölkerungsbewegung erkennen.

Übersicht 5 enthält für das *Großdeutsche Reich* die auf 1000 Einwohner und ein Jahr berechneten *monatlichen Heirats-, Geburten- und Sterbeziffern* für die Jahre 1939 bis 1943.

[1]) Aus Gründen der Raumersparnis entfällt in diesem Jahr die bevölkerungs*politische* Rundschau. Es wird auf den Vorjahresbericht und mein Buch „Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas und ihre Überwindung in Deutschland“ verwiesen.

Übersicht 6 bringt die gleichen Angaben für die *Gesamtheit der deutschen Großstädte*, und zwar die monatlichen Heirats-, Geburten- und Sterbeziffern für die Jahre 1932 bis 1943.

Die beiden Monatsübersichten (5 und 6) lassen noch deutlicher als die Vierteljahresübersicht (Übersicht 4) den grundsätzlichen Umschwung erkennen, der sich seit der nationalsozialistischen Machtübernahme in der deutschen Bevölkerungsbewegung vollzogen hat, wie auch anderseits die Rückwirkungen des gegenwärtigen Krieges auf die natürliche Bevölkerungsbewegung und ihren jahreszeitlichen Verlauf.

Die neue *Übersicht 7* gibt einen Überblick über die *natürliche Bevölkerungsbewegung in den einzelnen Reichsteilen*, d. h. den Ländern und Reichsgauen, wobei die größeren Länder (Preußen, Bayern, Sachsen) noch nach Regierungsbezirken aufgegliedert sind. Für jeden dieser Bezirke werden die absoluten Zahlen der Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle sowie die auf 1000 Einwohner berechneten Heirats-, Geburten- und Sterbeziffern für die Jahre 1933, 1939 und 1942 einander gegenüber gestellt. Diese Übersicht gewährt einen Einblick in die unterschiedliche Fortpflanzung der einzelnen Reichsteile und ihre Entwicklung seit 1933.

Übersicht 8 und 9 (zwei weitere neue Zusammenstellungen) geben Aufschluß über *Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle in den einzelnen deutschen Großstädten nach dem Stande von 1940 und von 1941*, und zwar enthalten diese Übersichten neben den Grundzahlen und den auf je 1000 Einwohner berechneten Heirats-, Geburten- und Sterbeziffern auch noch Angaben über die Häufigkeit unehelicher Geburten, über die Totgeborenen und über die Säuglingssterblichkeit.

Aus Gründen der Raumersparnis muß auch in diesem Jahr darauf verzichtet werden, das umfangreiche statistische Zahlenmaterial, das eine reiche Fülle von wichtigen bevölkerungspolitischen Erkenntnissen bietet, im einzelnen auszudeuten. Ich beschränke mich wieder darauf, einige bemerkenswerte Tatsachen kurz hervorzuheben.

1. Geburtenentwicklung in Europa und in außereuropäischen Ländern.

Je länger der gegenwärtige Krieg dauert, um so nachhaltiger sind seine Auswirkungen auf den Gang der Bevölkerungsentwicklung, und zwar sowohl in den unmittelbar beteiligten Ländern als auch in den neutralen Ländern. Für das deutsche Volk, das ja von allen *europäischen Völkern* die Hauptlast des schweren Kampfes um die Zukunft Europas zu tragen hat, brachte das Jahr 1942, wie schon im Vorjahresbericht auf Grund vorläufiger Teilergebnisse berechnet wurde, einen weiteren Rückgang der Geburtenzahl. Diese Berechnung findet in den vorliegenden Zahlen der Übersicht 1 ihre Bestätigung. Um so beachtenswerter aber ist die Tatsache, daß das Jahr 1943, wie weiter unten noch zu zeigen sein wird, aller Wahrscheinlichkeit nach wieder mit einer kleinen Zunahme der Geburtenzahl abgeschlossen hat.

Die Übersicht 1 schließt mit dem Jahr 1942 ab, für einige Länder mit dem Jahr 1941 oder einem früheren Jahr.

Vergleicht man das Ergebnis des Jahres 1942 lediglich mit dem des letztvorausgegangenen Jahres, so zeigt sich, daß von den in der Übersicht 1 aufgeführten Ländern außer Deutschland auch Italien, Finnland und Estland von 1941 auf 1942 einen Rückgang ihrer Geburtenziffer aufzuweisen haben. In den anderen europäischen Ländern brachte das Jahr 1942 einen Anstieg der absoluten Geburtenzahlen, und fast durchweg auch der (auf 1000 Einwohner berechneten) Geburtenziffern, der sich allerdings meist in recht bescheidenen Grenzen bewegt.

Im **Großdeutschen Reich**, das zwischen 1933 und 1939, in den Jahren friedlichen Aufbaues, einen einzigartigen Geburtenanstieg aufzuweisen hatte — allein im Altreich erhöhte sich die Zahl der Lebendgeborenen von 1933 bis 1939 von 971000 auf 1413000, also um 442000 oder 46 v.H., hat sich also rund veranderthalbfacht, im Großdeutschen Reich ist sie von 1137000 auf 1639000, also um über 500000 oder 44 v.H. gestiegen —, ist die Zahl der Lebendgeborenen zunächst auch noch während der ersten Kriegsjahre weiter etwas angestiegen, nämlich



	von	1 639 000	oder	20,5 a. T. i. J.	1939
	auf	1 645 000	,,	20,4 ,, ,,	1940
um dann	auf	1 528 000	,,	18,8 ,, ,,	1941
und	auf	1 239 000	,,	15,2 ,, ,,	1942

abzusinken. Immerhin liegt auch die Zahl des Jahres 1942 noch um volle 100000 über der entsprechenden Vergleichszahl für 1933: 1137000 oder 14,8 a.T. Der Rückgang der Geburtenzahl im Jahre 1942 ist nicht weiter verwunderlich, wenn man die umfassenden und weit ausgreifenden militärischen Operationen des vorausgegangenen Zeugungszeitraumes in Betracht zieht, in dem ein großer Teil der zeugungsfähigen und zeugungswilligen Männer an der Front stand. Heimaturlaube konnten während des Balkanfeldzuges, der Sommeroffensive 1941 und der schweren Abwehrschlachten im Winter 1941/42 nur in bescheidenem Ausmaße gewährt werden.

Während (nach Übersicht 8) an dem Rückgang der Geburtenzahl im Jahre 1942 alle Länder und Gaue des Reiches ziemlich gleichmäßig beteiligt sind, weist das **Protektorat Böhmen und Mähren** auch im Jahre 1942 noch eine weitere Zunahme der Geburtenzahlen auf. Die Zahl der Lebendgeborenen stieg unter der deutschen Schutzherrschaft im Protektorat Böhmen und Mähren

von	110 000	oder	14,7 a. T. i. J.	1939
auf	125 000	,,	16,7 ,, ,,	1940
auf	130 000	,,	17,3 ,, ,,	1941
auf	138 000	,,	18,3 ,, ,,	1942.

Die Geburtenzahl ist demnach im Protektorat während des Krieges und trotz des Krieges um ein volles Viertel (25,5 v.H.) angestiegen. Dieses für das Protektorat ungewöhnlich günstige Ergebnis stellt der deutschen Schutzherrschaft jedenfalls das beste Zeugnis aus; denn es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Befriedung des Landes, die geordnete deutsche Verwaltung und die Vollbeschäftigung der Wirtschaft die wesentlichsten Voraussetzungen dieses erheblichen Geburtenzuwachses sind. Anderseits kommen — im Gegensatz zum deutschen Volk im Reich — kriegsbedingte Zeugungs- und Geburtenausfälle für die nichtdeutsche Bevölkerung des Protektorats, da sie nicht zum Wehrdienst herangezogen wird, nicht in Betracht.

Auch in den übrigen von der deutschen Wehrmacht **besetzten Ländern Europas** sind im Jahre 1942 fast durchwegs größere oder kleinere Geburtenzunahmen festzustellen. So stieg die Zahl der Lebendgeborenen von 1941 auf 1942

in Frankreich	von	493 000	auf	545 000	oder von	13,0	auf	14,3	a.T.
in Belgien	,,	100 000	,,	108 000	,, ,,	12,1	,,	13,1	,,
in den Niederlanden	,,	182 000	,,	190 000	,, ,,	20,3	,,	21,0	,,
in Norwegen	,,	47 000	,,	.	,, ,,	15,9	,,	.	,,
in Dänemark	,,	71 000	,,	80 000	,, ,,	18,5	,,	20,4	,,
in Litauen	,,	56 000	,,	70 000	,, ,,	18,2	,,	24,9	,,
in Lettland	,,	37 100	,,	37 200	,, ,,	20,7	,,	20,8	,,

Es zeigt sich in all diesen Ländern, in denen nach den ersten Erschütterungen des Krieges unter der Herrschaft der Deutschen Militär- und Zivilbehörden Ruhe und Ordnung eingekehrt und die Arbeit rasch in vollen Gang gekommen ist, ein mehr oder weniger beachtenswerter Anstieg der Geburtenzahl, während im Reich selbst, wie erwähnt, der durch die militärischen Operationen bedingte Kräfteabzug in den Jahren 1941/42 einen Rückgang der Geburtenzahlen im Jahre 1942 bewirkte.

Unter den **europäischen Verbündeten Deutschlands** haben — soweit Zahlen für 1942 vorliegen — die Länder Ungarn und Bulgarien die stärkste Geburtenzunahme von 1941 auf 1942 aufzuweisen. Allerdings dürfte sie in beiden Fällen in der Hauptsache der Gebietserweiterung bzw. der erstmaligen Einbeziehung der eingegliederten Gebiete in die amtliche Statistik zuzuschreiben sein.

Übersicht 1. **Bevölkerungsbewegung in europäischen**

Lfd. Nr.	Länder	Insgesamt					Auf 1000 Einwohner							
		1933	1939	1940	1941	1942	1913	1933	1937	1938	1939	1940	1941	1942
	a) Eheschließungen:													
1	Deutsches Reich[1])	718476	946279	731400	589614	606982	.	9,3	8,9	9,7	11,8	9,1	7,3	7,4
2	Altes Reichsgebiet	638573	774163	612946	504543	525459	7,7	9,7	9,1	9,4	11,2	8,8	7,2	7,4
3	Prot. Böhmen und Mähren	59623	80479	77022	68754	76071	.	8,6	8,6	7,9	10,8	10,3	9,2	10,1
4	Ungarn[2])	73080	89210	85827	116754	104566	8,8	8,3	8,9	8,2	8,8	7,8	8,5	7,1
5	Frankreich[3]) a)	315668	258260	.	.	.	7,5	7,6	6,5	6,5	6,2	.	.	.
6	b) Jetz. Geb.	.	247358	169830	217000	258350	.	.	.	6,5	6,2	4,2	5,7	6,8
7	Schweiz	31969	31513	32472	36130	36820	6,9	7,8	7,3	7,4	7,5	7,7	8,5	8,6
8	Belgien	65098	54871	35685	52697	61834	8,0	7,9	7,6	7,3	6,5	4,3	6,4	7,5
9	Niederlande	59230	80597	67220	65718	87695	7,9	7,2	7,7	7,7	9,2	7,6	7,3	9,7
10	Luxemburg	2156	2213	1926	2160	1335	.	7,1	8,3	8,2	7,4	6,6	7,4	4,6
11	Großbritannien[4]) davon:	360022	495136	531464	.	.		7,7	8,6	8,6	10,4	11,0	.	.
12	England u. Wales	.	439694	468267	387510	368000	7,5	7,9	8,8	8,8	10,6	11,3	9,4	8,8
13	Schottland	.	46257	55597	47717	47512		7,0	7,6	7,7	9,2	10,7	9,5	9,4
14	Irland	13992	15204	15212	15122	.		4,7	5,0	5,1	5,2	5,1	5,1	.
15	Schweden	43437	61373	59166	56954	62386	5,9	7,0	8,9	9,2	9,7	9,3	8,9	9,7
16	Norwegen	17995	26095	27983	26732	.	6,2	6,3	8,3	8,4	8,9	9,5	9,1	.
17	Dänemark	31958	35856	35262	33719	35825	7,9	8,8	9,1	8,9	9,4	9,2	8,7	9,2
18	Finnland	24472	30614	30778	37662	.	5,9	6,6	8,5	8,7	7,9	7,9	9,7	.
19	Litauen[5])	19511	18119	28443	25486	21546	.	8,1	7,3	7,8	7,5	9,4	8,3	7,7
20	Lettland[6])	16063	17139	19462	23898	15888	.	8,3	8,1	8,5	9,1	10,7	13,3	8,9
21	Estland	8446	9706	10831	11201	6531	.	7,5	8,5	8,4	8,6	9,7	11,0	6,4
22	Polen (ehem.)	273874	.	.	.	.	.	8,3	8,0	8,0	.	.	.	.
23	Rumänien[7])	155323	156933	119845	110556	.	9,2	8,4	9,5	8,8	7,9	9,0	6,6	.
24	Jugosl. (ehem.	111498	123817	.	.	.	.	7,8	7,8	7,9	7,9	.	.	.
25	Bulgarien[8])	55982	57107	56990	55435	84985	.	9,4	8,2	8,5	9,1	9,0	8,7	10,2
26	Griechenland	46263	47021	.	.	.	.	7,0	6,6	6,5	6,6	.	.	.
27	Albanien	.	5367	6576	6887	.	.	.	.	.	5,0	6,1	6,3	.
28	Italien[9])	289915	322515	314167	273695	285201	7,5	6,9	8,7	7,4	7,3	7,0	6,1	6,3
29	Spanien	148175	143668	215467	189273	.	6,8	5,7	5,7	4,4	5,6	8,3	7,3	.
30	Portugal	45833	48536	46618	55131	58664	5,9	6,5	6,3	6,5	6,4	6,0	7,1	7,5

1) D. i. Altreich mit den Reichsgauen der Ostmark, Sudetenland, Memelland und Danzig, jedoch ohne Protektorat Böhmen und Mähren, ohne ehemals polnische Gebiete, Eupen-Malmedy und ohne Elsaß-Lothringen.

2) Für 1939 und 1940 Gebietsstand nach dem 1. Wiener Schiedsspruch vom 2. November 1938 ohne Karpatho-Ukraine; für 1941 nach dem 2. Wiener Schiedsspruch ohne die wiedergewonnenen südlichen Gebiete, für 1942 mit den südlichen Gebieten.

3) a) Gebietsstand 1939, auch für 1913 einschließlich Elsaß-Lothringen. b) Jetziges Gebiet (87 Departements).

4) England, Wales, Schottland und Nordirland zusammen.

5) Bis 1933 einschließlich Memelgebiet; ab 1937 ohne Memelgebiet und ohne ehem. polnische Gebiete; ab 1940 mit ehem. polnischen Gebieten.

6) Ab 1938 ohne Juden.

7) Für 1938 und 1939 ehemaliger Gebietsstand; ab 1940 nach dem Stande am Ende 1940.

8) Ab 1942 mit Dobrudscha.

9) Ohne Albanien. Für 1913 früheres Gebiet.

Ländern 1913, 1933, 1937—1942.

Insgesamt					Auf 1000 Einwohner								Länder	Lfd. Nr.
1933	1939	1940	1941	1942	1913	1933	1937	1938	1939	1940	1941	1942		
					b) Lebendgeborene:									
1137389	1639126	1644752	1528330	1238869	.	14,8	18,1	19,0	20,5	20,4	18,8	15,2	Dtsch. Reich[1])	1
971174	1413230	1402040	1308367	1055915	27,5	14,7	18,8	19,6	20,4	20,0	18,6	14,9	Alt. Reichsgeb.	2
114256	109537	125052	129864	137738	.	16,5	14,4	14,3	14,7	16,8	17,3	18,3	Prot. Böhm. u. Mähren	3
193911	202427	233914	288304	367341	33,8	22,0	20,2	20,1	19,9	21,2	21,1	20,8	Ungarn[2])	4
678700	613582	.	.	.	19,0	16,2	14,7	14,6	14,6	.	.	.	Frankreich[3]) a)	5
.	583677	534897	493284	544673	.	.	.	14,5	14,6	13,4	13,0	14,3	b) Jetz. Geb.	6
67509	63837	64115	71926	78876	23,1	16,4	14,9	15,2	15,2	15,2	16,9	18,5	Schweiz	7
135769	128758	111520	99805	107765	22,4	16,5	15,3	15,8	15,3	13,4	12,1	13,1	Belgien	8
171289	180917	184846	181959	189821	28,2	20,8	19,8	20,5	20,6	20,8	20,3	21,0	Niederlande	9
4895	4511	3959	4123	4605	.	16,2	15,1	14,9	15,0	13,5	14,2	15,9	Luxemburg	10
691560	731491	718795	703408	775422		14,9	15,3	15,5	15,3	15,0	14,7	16,2	Großbritann.[4]) davon:	11
.	619352	607029	586778	655075	24,2	14,4	14,9	15,1	14,9	14,6	14,2	15,8	Engl. u. Wales	12
.	86896	86403	89743	90694		17,6	17,6	17,7	17,4	17,3	17,9	18,1	Schottland	13
57364	56070	56594	56710	.		19,4	19,2	19,4	19,1	19,1	19,0	.	Irland	14
85020	97380	95778	99386	113605	.	13,7	14,4	14,9	15,4	15,1	15,6	17,7	Schweden	15
42114	46603	47943	46751	.	23,2	14,8	15,1	15,6	15,9	16,3	15,9	.	Norwegen	16
62780	67914	70121	71306	79545	25,1	17,3	18,0	18,1	17,9	18,3	18,5	20,4	Dänemark	17
65047	78164	65849	89565	61009	25,6	17,4	18,9	19,9	20,2	17,0	22,9	15,7	Finnland	18
62145	54184	67619	55554	69699	.	25,5	22,5	22,6	22,4	22,3	18,2	24,9	Litauen[5])	19
34576	35753	36298	37125	37219	.	17,8	17,7	18,4	18,5	19,2	20,7	20,8	Lettland[6])	20
18208	18475	18407	19574	19242	.	16,2	16,1	16,3	16,3	16,5	19,2	18,9	Estland	21
868675	.	.	.	.	.	26,5	24,9	24,5	.	.	.	.	Polen (ehem.)	22
597834	563763	352528	371826	.	42,1	32,5	30,8	29,6	28,3	26,5	25,7	.	Rumänien[7])	23
452036	403938	.	.	.	.	31,5	28,0	26,7	25,9	.	.	.	Jugosl. (ehem.)	24
174108	134833	140564	135899	210849	.	29,2	24,3	22,8	21,4	22,2	21,3	25,4	Bulgarien[8])	25
189583	175159	.	.	.	.	28,8	26,4	26,1	24,5	.	.	.	Griechenland	26
.	29597	33651	30662	.	.	.	.	34,2	27,8	31,4	28,0	.	Albanien	27
995979	1040213	1046479	937546	915027	31,7	23,8	22,9	23,7	23,5	23,4	20,8	20,2	Italien[9])	28
667866	419817	627303	507275	.	30,4	27,6	22,4	19,8	16,3	24,1	19,6	.	Spanien	29
204315	198888	187892	184336	187503	32,3	28,9	26,8	26,6	26,2	24,3	23,7	23,8	Portugal	30

[1]) D. i. Altreich mit den Reichsgauen der Ostmark, Sudetenland, Memelland und Danzig, jedoch ohne Protektorat Böhmen und Mähren, ohne ehemals polnische Gebiete, Eupen-Malmedy und ohne Elsaß-Lothringen.

[2]) Für 1939 und 1940 Gebietsstand nach dem 1. Wiener Schiedsspruch vom 2. November 1938 ohne Karpatho-Ukraine; für 1941 nach dem 2. Wiener Schiedsspruch ohne die wiedergewonnenen südlichen Gebiete, für 1942 mit den südlichen Gebieten.

[3]) a) Gebietsstand 1939, auch für 1913 einschließlich Elsaß-Lothringen. b) Jetziges Gebiet (87 Departements).

[4]) England, Wales, Schottland und Nordirland zusammen.

[5]) Bis 1933 einschließlich Memelgebiet; ab 1937 ohne Memelgebiet und ohne ehem. polnische Gebiete; ab 1940 mit ehem. polnischen Gebieten.

[6]) Ab 1938 ohne Juden.

[7]) Für 1938 und 1939 ehemaliger Gebietsstand; ab 1940 nach dem Stande am Ende 1940.

[8]) Ab 1942 mit Dobrudscha.

[9]) Ohne Albanien. Für 1913 früheres Gebiet.

Übersicht 1. **Bevölkerungsbewegung in europäischen**

Lfd. Nr.	Länder	Insgesamt					Auf 1000 Einwohner							
		1933	1939	1940	1941	1942	1913	1933	1937	1938	1939	1940	1941	1942
	c) Gestorbene (ohne Totgeborene):													
1	Deutsches Reich[1])	832732	1011009	1045708	995573	990383	.	11,5	11,9	12,0	12,7	13,0	12,3	12,1
2	Altes Reichsgebiet	737877	854348	888736	846478	847861	14,8	11,2	11,7	11,6	12,3	12,7	12,0	12,0
3	Prot. Böhmen und Mähren	90172	96444	100007	100874	104596	.	13,0	12,7	12,5	13,0	13,4	13,4	13,9
4	Ungarn[2])	129913	139542	160109	192908	225700	22,3	14,7	14,2	14,4	13,7	14,5	14,1	15,3
5	Frankreich[3]) a)	660439	642538	.	.	.	17,5	15,8	15,0	15,4	15,3	.	.	.
6	b) Jetz. Geb.	.	619435	734550	660279	638298	.	.	.	15,5	15,5	18,4	17,4	16,8
7	Schweiz	47181	49484	50759	47336	46929	14,3	11,4	11,3	11,6	11,8	12,0	11,1	11,0
8	Belgien[4])	108377	115586	133718	121134	121274	14,6	13,1	13,1	13,1	13,8	16,1	14,7	14,7
9	Niederlande[5])	72096	75841	87722	89716	85980	12,3	8,8	8,8	8,5	8,6	9,9	10,0	9,5
10	Luxemburg	3725	3804	3580	3723	3918	.	12,3	11,9	12,7	12,6	12,2	12,8	13,5
11	Großbritannien[6])	579467	581759	673253	626841	562125		12,5	12,6	11,8	12,2	14,0	13,1	11,8
	davon:													
12	England u. Wales	.	499804	581537	534643	479907	14,3	.	.	11,6	12,1	14,0	12,9	11,6
13	Schottland	.	64413	72775	72558	64962		.	.	12,6	12,9	14,5	14,5	13,0
14	Irland	40539	41717	41885	43823	.		13,7	15,3	13,6	14,2	14,2	14,7	.
15	Schweden	69607	72876	72748	71774	63644	13,7	11,2	12,0	11,5	11,5	11,4	11,2	9,9
16	Norwegen	28943	29870	32045	30783	.	13,3	10,2	10,4	10,0	10,2	10,9	10,4	.
17	Dänemark	38287	38535	39730	39756	37527	12,5	10,6	10,8	10,3	10,1	10,4	10,3	9,6
18	Finnland[7])	47960	53190	71658	.	.	16,1	12,9	12,3	12,4	14,0	18,4	.	.
19	Litauen[8])	32749	32983	38281	30863	33353	.	13,4	13,0	12,6	13,6	12,6	10,1	11,9
20	Lettland[9])	26319	26590	29016	30989	30568	.	13,6	14,3	13,5	13,9	15,5	17,3	17,1
21	Estland	16472	17101	19024	23702	20276	.	14,7	14,7	14,6	15,1	17,0	23,3	19,9
22	Polen (ehem.)	466210	.	.	.	.	.	14,2	14,0	13,8	.	.	.	.
23	Rumänien[10])	348104	370286	254892	283594	.	26,1	18,9	19,3	19,2	18,6	19,2	19,1	.
24	Jugosl. (ehem.)	243700	233196	.	.	.	.	17,0	16,0	15,6	15,0	.	.	.
25	Bulgarien	92698	84150	85046	79901	124986	.	15,5	13,6	13,7	13,4	13,4	12,5	15,1
26	Griechenland	111447	98511	.	.	.	.	16,9	15,2	13,3	13,8	.	.	.
27	Albanien	.	16013	17812	18188	.	.	.	.	17,5	15,1	16,6	16,6	.
28	Italien[11])	574113	591483	606911	621735	638944	18,7	13,7	14,2	14,1	13,4	13,6	13,8	14,1
29	Spanien	394750	470093	424399	483746	.	22,1	16,3	18,7	19,0	18,2	16,3	18,7	.
30	Portugal	120996	116075	120486	134937	126531	20,5	17,1	15,9	15,4	15,3	15,6	17,4	16,1

[1]) D. i. Altreich mit den Reichsgauen der Ostmark, Sudetenland, Memelland und Danzig, jedoch ohne Protektorat Böhmen und Mähren, ohne ehemals polnische Gebiete, Eupen-Malmedy und ohne Elsaß-Lothringen. Ab 1. September 1939 ohne die Sterbefälle von Wehrmachtsangehörigen.

[2]) Für 1939 und 1940 Gebietsstand nach dem 1. Wiener Schiedsspruch vom 2. Nov. 1938 ohne Karpatho-Ukraine; für 1941 nach der 2. Wiener Entscheidung ohne die wiedergewonnenen südlichen Gebiete, für 1942 mit den südlichen Gebieten.

[3]) a) Gebietsstand 1939, auch für 1913 einschließlich Elsaß-Lothringen. b) Jetziges Gebiet (87 Departements). Für 1940 ohne die Kriegssterbefälle.

[4]) Für 1913 ohne Eupen-Malmedy. Für 1940 mit den Kriegssterbefällen (Zivilpersonen und Militär).

[5]) Für 1940 mit den Kriegssterbefällen (Zivilpersonen und Militär).

[6]) England, Wales, Schottland und Nordirland zusammen.

[7]) 1939/41 ohne die für tot erklärten Personen.

[8]) Bis 1933 einschließlich Memelgebiet; ab 1937 ohne Memelgebiet und ohne ehem. polnische Gebiete; für 1940 mit ehem. polnischen Gebieten.

[9]) Für 1941 ohne Juden.

[10]) Bis 1939 ehemaliger Gebietsstand; ab 1940 Gebietsstand am Ende 1940.

[11]) Ohne Albanien. Für 1913 früheres Gebiet. Für 1940/42 ohne Kriegssterbefälle.

Ländern 1913, 1933, 1937—1942.

Insgesamt					Auf 1000 Einwohner								Länder	Lfd. Nr.
1933	1939	1940	1941	1942	1913	1933	1937	1938	1939	1940	1941	1942		
d) Natürliche Bevölkerungszunahme:														
254657	(628117)	(599044)		.	.	3,3	6,2	7,0	7,9	7,4	.	.	Dtsch. Reich[1])	1
233297	(558882)	(513304)	.	.	12,4	3,5	7,1	7,9	8,1	7,3	.	.	Alt.Reichsgeb.	2
24084	13093	25045	28990	33142	.	3,5	1,7	1,8	1,8	3,3	3,9	4,4	Prot. Böhm. u. Mähren	3
63998	62885	73805	95396	81641	11,5	7,3	6,0	5,7	6,2	6,7	7,0	5,5	Ungarn[2])	4
18261	–28956	.	.	.	1,5	0,4	–0,3	–0,8	–0,7	.	.	.	Frankreich[3]) a)	5
.	–35758	(–199653)	–166995	–93625	.	.	.	–1,0	–0,9	–5,0	–4,4	–2,5	b) Jetz. Geb.	6
20328	14353	13356	24590	31947	8,8	5,0	3,6	3,6	3,4	3,2	5,8	7,5	Schweiz	7
27392	13172	–22198	–21329	–13509	7,8	3,4	2,2	2,7	1,5	–2,7	–2,6	–1,6	Belgien[4])	8
99193	105076	97124	92243	103841	15,9	12,0	11,0	12,0	12,0	10,9	10,3	11,5	Niederlande[5])	9
1170	707	379	400	687	.	3,9	3,2	2,2	2,4	1,3	1,4	2,4	Luxemburg	10
112093	149732	45542	76567	213297		2,4	2,7	3,7	3,1	1,0	1,6	4,4	Großbritann.[6])	11
													davon:	
.	119548	25492	52135	175168	9,9	.	.	3,5	2,8	0,6	1,3	4,2	Engl. u. Wales	12
.	22486	13628	17185	25732		.	.	5,1	4,5	2,8	3,4	5,1	Schottland	13
16825	14353	14709	12887	.		5,7	3,9	5,8	4,9	4,9	4,3	.	Irland	14
15413	24504	23030	27612	49961	9,5	2,5	2,4	3,4	3,9	3,7	4,4	7,8	Schweden	15
13171	16733	15898	15968	.	11,8	4,6	4,7	5,6	5,7	5,4	5,5	.	Norwegen	16
24493	29379	30391	31550	42018	13,1	6,7	7,2	7,8	7,8	7,9	8,2	10,8	Dänemark	17
17087	24974	–5809	.	.	11,1	4,5	6,6	7,5	6,2	–1,4	.	.	Finnland[7])	18
29396	21201	29338	24691	36346	.	12,1	9,5	10,0	8,8	9,7	8,1	13,0	Litauen[8])	19
8257	9163	7282	6136	6651	.	4,2	3,4	4,9	4,6	3,7	3,4	3,7	Lettland[9])	20
1736	1374	–617	–4128	–1034	.	1,5	1,4	1,7	1,2	–0,5	–4,1	–1,0	Estland	21
402465	.	.	.	.	.	12,3	10,9	10,7	.	.	.	.	Polen (ehem.)	22
249730	193477	97636	88232	.	16,0	13,6	11,4	10,4	9,7	7,3	5,6	.	Rumänien[10])	23
208336	170742	.	.	.	.	14,5	12,0	11,1	10,9	.	.	.	Jugosl. (ehem.)	24
81410	50683	55518	55998	85863	.	13,7	10,7	9,1	8,0	8,8	8,8	10,3	Bulgarien	25
78136	76648	.	.	.	.	11,9	11,2	12,8	10,7	.	.	.	Griechenland	26
.	13584	15839	12474	.	.	.	.	16,7	12,7	14,8	11,4	.	Albanien	27
421866	448730	(439568)	(315811)	276083	13,0	10,1	8,7	9,6	10,1	9,8	7,0	6,1	Italien[11])	28
273116	–50276	202904	23529	.	8,3	11,3	3,7	0,8	–1,9	7,8	0,9	.	Spanien	29
83319	82813	67406	49399	60972	11,8	11,8	10,9	11,2	10,9	8,7	6,3	7,7	Portugal	30

[1]) D. i. Altreich mit den Reichsgauen der Ostmark, Sudetenland, Memelland und Danzig, jedoch ohne Protektorat Böhmen und Mähren, ohne ehemals polnische Gebiete, Eupen-Malmedy und ohne Elsaß-Lothringen. Ab 1. September 1939 ohne die Sterbefälle von Wehrmachtsangehörigen.

[2]) Für 1939 und 1940 Gebietsstand nach dem 1. Wiener Schiedsspruch vom 2. Nov. 1938 ohne Karpatho-Ukraine; für 1941 nach der 2. Wiener Entscheidung ohne die wiedergewonnenen südlichen Gebiete, für 1942 mit den südlichen Gebieten.

[3]) a) Gebietsstand 1939, auch für 1913 einschließlich Elsaß-Lothringen. b) Jetziges Gebiet (87 Departements). Für 1940 ohne die Kriegssterbefälle.

[4]) Für 1913 ohne Eupen-Malmedy. Für 1940 mit den Kriegssterbefällen (Zivilpersonen und Militär).

[5]) Für 1940 mit den Kriegssterbefällen (Zivilpersonen und Militär).

[6]) England, Wales, Schottland und Nordirland zusammen.

[7]) 1939/41 ohne die für tot erklärten Personen.

[8]) Bis 1933 einschließlich Memelgebiet; ab 1937 ohne Memelgebiet und ohne ehem. polnische Gebiete; für 1940 mit ehem. polnischen Gebieten.

[9]) Für 1941 ohne Juden.

[10]) Bis 1939 ehemaliger Gebietsstand; ab 1940 Gebietsstand am Ende 1940.

[11]) Ohne Albanien. Für 1913 früheres Gebiet. Für 1940/42 ohne Kriegssterbefälle.

[12]) Zahlen unvollständig, weil Kriegssterbefälle nicht berücksichtigt.

Berichtigung: Seite 5 Schottland 1939 muß heißen 86899 (statt 86896)
,, 26 Sachsen Gestorben 1939 muß heißen 63131 (statt 36131)

So ergibt sich für *Ungarn*, in dessen Statistik 1942 erstmals die nach dem Wiener Schiedsspruch eingegliederten südlichen Gebiete mit einbezogen sind, eine Zunahme der Zahl der Lebendgeborenen

von 288 000 auf 367 000,

während die auf tausend Einwohner berechnete Geburtenziffer ungefähr gleich blieb, sogar einen leichten Rückgang aufweist, nämlich

von 21,1 auf 20,8 a.T.

In *Bulgarien* stieg die Geburtenzahl von 1941 auf 1942

von 136 000 auf 211 000
oder von 21,3 auf 25,4 a. T.

Für *Rumänien* stehen mir für 1942 noch keine Zahlen zur Verfügung. Das Jahr 1941 brachte gegenüber dem Jahre 1940 einen leichten Anstieg der Geburtenzahl

von 353 000 auf 372 000,

was freilich — bezogen auf je 1000 Einwohner — einen kleinen Rückgang der (relativen) Geburtenziffer (von 26,5 auf 25,7 a.T.) nicht verhindern konnte.

In *Italien* hat sich von 1941 auf 1942 der kriegsbedingte Geburtenrückgang leicht fortgesetzt. Die Zahl der Lebendgeborenen in Italien ist

von	1 046 000	oder	23,4 a. T.	i. J.	1940
auf	938 000	,,	20,8 ,,	,,	1941
auf	915 000	,,	20,2 ,,	,,	1942

zurückgegangen.

Finnland, das nach dem starken Rückgang im Jahre 1940 im Jahre 1941 wieder eine erhebliche Geburtenzunahme zu verzeichnen hatte, weist 1942 — unter den Auswirkungen des Krieges — einen erneuten Rückgang auf; die Geburtenzahl des Jahres 1942 liegt jedoch nur unerheblich unter der des Jahres 1940 und der des Jahres 1933. Die Geburtenzahl in Finnland stieg

von	66 000	oder	17,0 a. T.	i. J.	1940
auf	90 000	,,	22,9 ,,	,,	1941,
und sank dann wieder auf	61 000	,,	15,7 ,,	,,	1942.

In den meisten **neutralen Ländern** Europas weist das Jahr 1942 eine leichte Zunahme der Geburtenzahlen auf. So ist von 1941 auf 1942 die Zahl der Lebendgeborenen gestiegen:

in der Schweiz	von	72 000	auf	79 000	oder von	16,9	auf	18,5 a. T.
in Schweden	,,	99 000	,,	114 000	,, ,,	15,6	,,	17,7 ,,
in Portugal	,,	184 000	,,	188 000	,, ,,	23,7	,,	23,8 ,,

Für *Spanien* liegen für 1942 noch keine Angaben vor. Die letztverfügbaren Zahlen lassen allerdings einen scharfen Geburtenrückgang erkennen, nämlich

von	627 000	oder	24,1 a. T.	i. J.	1940
auf	507 000	,,	19,6 ,,	,,	1941.

Ob das Jahr 1942 einen Umschwung gebracht hat, bleibt abzuwarten. Wahrscheinlich ist er nicht, zumal 1941 auch die Zahl der Eheschließungen stark zurückgegangen ist.

Über den Stand der Geburtenhäufigkeit nach den jeweils letztverfügbaren Daten, d. h. im allgemeinen nach dem Stand von 1942 unterrichtet die Abbildung 1.

Unter den **Feindstaaten** interessiert hier vor allem die Geburtenentwicklung in *Großbritannien*. Während in Deutschland sich in den ersten Kriegsjahren 1939 und 1940 die aufsteigende Geburtenentwicklung, wenn auch erheblich abgeschwächt, noch weiter fortsetzte, sank in Großbritannien die Geburtenzahl schon vom ersten Kriegsjahr an langsam ab und erreichte im Jahre 1941 ihren Tiefpunkt,

holte allerdings dann im Jahre 1942 stärker auf. Die Entwicklung verlief in Großbritannien (einschl. Nordirland) wie folgt: Die Zahl der Lebendgeborenen sank

von	731 000	oder	15,3	a. T. i. J.	1939
auf	719 000	,,	15,0	,, ,,	1940
auf	703 000	,,	14,7	,, ,,	1941
und stieg dann auf	775 000	,,	16,2	,, ,,	1942

an. Wenn auch dieser Geburtenanstieg in der englischen Tagespresse ausgiebig gefeiert wurde, so setzten doch die englischen Fachleute selbst auf die allzu opti-

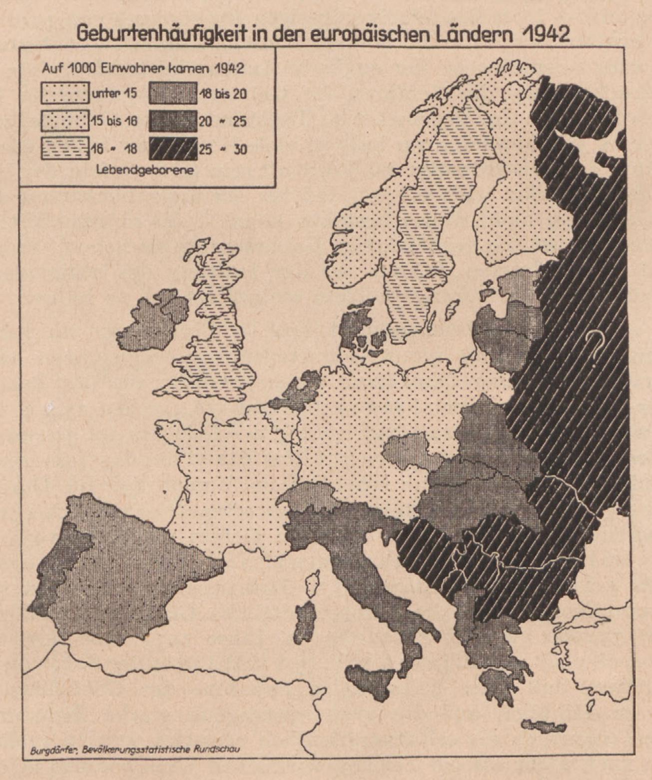


Abb. 1. Geburtenhäufigkeit in den europäischen Ländern.
Nach *Burgdörfer*, Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas und ihre Überwindung in Deutschland, Verlag Kurt Vowinckel, Heidelberg 1943.

mistischen Deutungen, die daran geknüpft wurden, einen Dämpfer durch den Hinweis darauf, daß die Geburtenziffer Englands nach wie vor völlig unzulänglich ist und immer noch um 20 v. H. hinter der zur bloßen Bestandserhaltung erforderlichen Geburtenleistung zurückbleibt[1]).

Der Anstieg der britischen Geburtenzahl im Jahre 1942 dürfte sich in der Hauptsache wohl daraus erklären, daß in den Jahren 1939 und 1940 eine außerordentlich große Zahl von Ehen geschlossen wurde. Eigentlich hätte man von diesen zusätzlichen Ehen der Jahre 1939 und 1940 schon in den Jahren 1940 und 1941 einen Anstieg der Geburtenzahl erwarten müssen. Statt dessen ging aber die Geburtenzahl weiter zurück. Die zusätzlichen jungen Ehen scheinen also — anders

---

[1]) Vgl. *F. Burgdörfer*, Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas, Heidelberg 1942, S. 41 bis 51.

als in Deutschland, wo der Heiratswelle alsbald auch die Geburtenwelle folgte — die Zeugung und Geburt ihres ersten Kindes unter der psychologischen Einwirkung der Invasionsangst und der deutschen Fliegerangriffe hinausgeschoben und sie jetzt erst im Jahre 1942 zum Teil nachgeholt zu haben. Außerdem war — was bei einem Vergleich mit Deutschland zu berücksichtigen ist — die Geburtenentwicklung in Großbritannien im Jahre 1942 natürlich auch dadurch begünstigt, daß die britische Wehrmacht es wie immer verstand, ihre Volkskraft weitgehend zu schonen und dafür um so mehr das verbündete Sowjet-Rußland bluten zu lassen.

Im übrigen ist es bemerkenswert, daß die frühere Gleichgültigkeit der englischen Öffentlichkeit gegenüber dem Bevölkerungsproblem offenbar im Schwinden begriffen ist und — trotz des relativ günstigen Ergebnisses von 1942 — mehr und mehr einer ernsten Sorge um die volksbiologische Zukunft Großbritanniens Platz macht. So wies beispielsweise der englische Innenminister *Morrison* im Frühjahr 1943 nachdrücklich auf die Gefahren des Geburtenrückganges für England hin. England werde, wenn der gegenwärtige Tiefstand seiner Geburtenziffer anhalte, am Ende dieses Jahrhunderts nur halb so viele Einwohner haben wie gegenwärtig und die Hälfte davon werde über 60 Jahre alt sein (also Gefahr der Vergreisung!). Auch im *Beveridge*-Plan wird betont, daß bei der augenblicklichen Geburtenrate „die britische Rasse nicht weiter bestehen könne“. Es müßten Mittel und Wege gefunden werden, um die gegenwärtige Geburtenrate zu heben. Man scheint also in England in den letzten Jahren aus der Haltung des nationalsozialistischen Deutschlands zum Bevölkerungsproblem einiges gelernt zu haben.

Wenn auch nicht zu bestreiten ist, daß Großbritannien im Jahre 1942 eine recht ansehnliche Zunahme seiner Geburtenzahl zu verzeichnen hatte und daß seine auf 1000 Einwohner berechnete Geburtenziffer, die des Reiches erstmals nach langer Zeit wieder einmal etwas übertraf (16,2 gegen 15,2 a. T.), so bleibt trotzdem, wenn man die *Gesamtentwicklung der Geburten im gegenwärtigen Krieg in Deutschland und in Großbritannien* mit dem Stand um das Jahr 1933 vergleicht, Deutschland nach wie vor ganz erheblich im Vorsprung. Im Durchschnitt der Kriegsjahre 1939 bis 1942 wurden im *Großdeutschen Reich* jährlich 1513000 Kinder lebend geboren gegen 1137000 im gleichen Gebiet im Jahre 1933. Im Durchschnitt der vier Kriegsjahre 1939/42 wurden also alljährlich *um 376000 oder 33 v.H. Kinder mehr geboren als im Jahre 1933.* Demgegenüber beziffert sich in *Großbritannien* und Nord-Irland die durchschnittliche Geburtenzahl der Kriegsjahre 1939/42 auf 732000 gegenüber 692000 im Jahre 1933. Sie liegt also nur um 40000 oder *noch nicht einmal ganz 6 v.H.* (5,8 v.H.) über der Zahl von 1933. Dabei ist zu beachten, daß diese geringfügige Zunahme der Geburtenzahl in Großbritannien im Hinblick auf die vorausgegangene starke Zunahme der Eheschließungen eigentlich als selbstverständlich erwartet werden mußte. Sie kann daher auch noch nicht als ein Zeichen wirklichen Umschwungs in der Entwicklungstendenz gedeutet werden, wie es die Geburtenentwicklung im Deutschen Reich nach 1933, im besonderen 1933/39 zweifellos war.

Über die Entwicklung der Geburtenhäufigkeit in den verschiedenen europäischen Ländern während der Jahre 1930 bis 1942 unterrichtet die folgende Abb. 2.

Allerdings geben, wie immer wieder betont werden muß, die aufs Tausend der Bevölkerung berechneten rohen Geburtenziffern und ebenso die in gleicher Weise berechneten Sterbeziffern und Geburtenüberschußziffern noch kein zuverlässiges und untrügliches Bild von der wahren biologischen Kraftentfaltung oder Kraftlosigkeit der einzelnen Völker. Dazu bedarf es feinerer Berechnungen, im besonderen einer Bereinigung der Lebensbilanz von den Zufälligkeiten und Abnormitäten des heutigen Altersaufbaues, wie ich sie zuletzt nach dem Stand von 1939 in meiner (im Verlag Kurt Vowinckel, Heidelberg 1942, erschienenen) Schrift „Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas und ihre Überwindung in Deutschland“ für die europäischen Länder durchgeführt und in verschiedenen Bildtafeln sowie in mehrfarbigen Europa-Karten veranschaulicht habe. Es darf hier auf diese genaueren Berechnungen verwiesen werden.

Für die **Sowjet-Union** ist seit etwa einem Jahrzehnt kein amtliches Material mehr über die Bewegung der Bevölkerung veröffentlicht worden. Doch hat mir der Einsatzstab Reichsleiter *Rosenberg* für die besetzten Gebiete durch Haupteinsatzführer *Rudolf Proksch* eine eingehende Ausarbeitung über die Dynamik der natürlichen Bevölkerungsbewegung der UdSSR. von 1924 bis 1941 zur Verfügung gestellt, deren Ergebnisse geeignet erscheinen, eine Lücke im bevölkerungsstatistischen Schrifttum zu schließen und die ich hier wenigstens im Auszug mit-

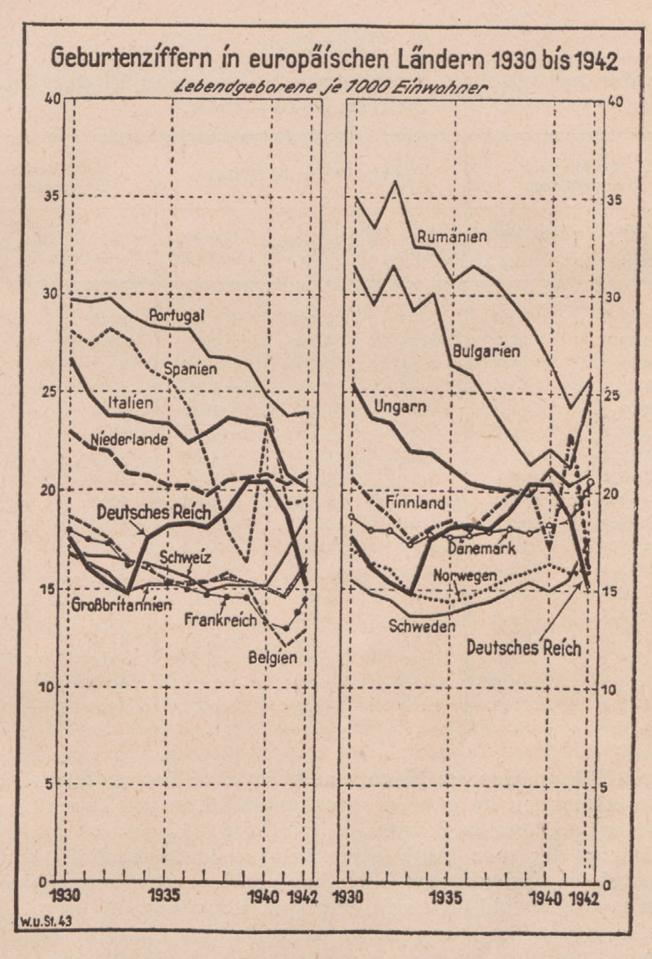


Abb. 2. Geburtenziffern in europäischen Ländern 1930 bis 1942.
(Nach Wirtschaft und Statistik 1943 Nr. 4 S. 113.)

etilen möchte. Die Ausarbeitung, die in voller Ausführlichkeit in einem Beiheft zum „Archiv für Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungspolitik" (Verlag S. Hirzel, Leipzig) zur Veröffentlichung gelangen wird, stammt von einem ukrainischen Sachverständigen, *B. Rudenski*, der unter geschickter Heranziehung alles verfügbaren Materials für die Jahre 1924 bis 1941 sowohl die Einwohnerzahlen als auch die Geburtenzahlen, Sterbezahlen und Volkszuwachszahlen berechnet hat. Die Hauptunterlage bildet einerseits die Volkszählung 1926, die das Ausgangsmaterial für die Fortschreibung der einzelnen Geburtsjahrgänge bieten konnte, anderseits die Volkszählung 1939, deren Ergebnisse — nach Altersgruppen ge-

gliedert — gewissermaßen im Rückwärtsgang für eine Rückschreibung der Bevölkerungsentwicklung vor 1939 verwendet wurden. Selbstverständlich hat der Bearbeiter auch alle verfügbaren und in der Sowjet-Literatur verstreuten Teilergebnisse sorgfältig gesammelt, kritisch geprüft und ausgewertet. Außerdem wurden Teilzählungen, die für einzelne Städte und Gebiete der Sowjet-Ukraine vorliegen, für die Berechnungen in sinnvoller Weise mitherangezogen. Die Hauptergebnisse dieser Berechnungen sind in der folgenden Übersicht 2 zusammengestellt.

Übersicht 2.

Dynamik der natürlichen Bevölkerungsbewegung in der UdSSR. in den Jahren 1924—1942.

Jahr	Bevölkerung in Millionen		Absolute Zahlen in Millionen			Auf 1000 der Durchschnittsbevölkerung		
	am Jahresbeginn	um die Jahresmitte	Geburten	Todesfälle	Natürl. Zunahme	Geburten	Todesfälle	Natürl. Zunahme
1924	137,6	139,0	6,00	3,06	+2,94	43,1	22,0	+21,1
1925	140,5	142,0	6,35	3,29	+3,06	44,7	23,2	+21,5
1926	143,5	145,3	6,35	2,78	+3,57	43,7	19,1	+24,6
1927	147,1	148,8	6,47	3,11	+3,36	43,4	21,0	+22,4
1928	150,5	152,3	6,43	2,77	+3,66	42,2	18,2	+24,0
1929	154,1	155,6	6,19	3,16	+3,03	39,8	20,3	+19,5
1930	157,1	158,6	6,22	3,23	+2,99	39,2	20,4	+18,8
1931	160,1	161,6	6,14	3,07	+3,07	38,0	19,0	+19,0
1932	163,2	164,5	5,92	3,45	+2,47	36,0	21,0	+15,0
1933	165,7	160,3	4,01	14,71	—10,70	25,0	91,7	—66,7
1934	155,0	156,6	4,77	2,53	+2,24	30,5	16,1	+14,4
1935	157,2	158,4	5,23	2,85	+2,38	33,0	18,0	+15,0
1936	159,6	161,1	6,22	3,32	+2,90	38,6	20,6	+18,0
1937	162,5	164,5	7,32	3,22	+4,10	44,5	19,5	+25,0
1938	166,6	168,5	6,91	3,20	+3,71	41,0	19,0	+22,0
1939	170,3	171,9	6,36	3,18	+3,18	37,0	18,5	+18,5
1940	173,5	174,5	5,18	3,31	+1,87	29,7	19,0	+10,7
1941	175,4	176,1	4,84	3,43	+1,41	27,5	19,5	+ 8,0
1942	(176,8)	.	.	.	.	.	.	.

Unterstellt man, was von hier aus nicht im einzelnen nachgeprüft werden kann, daß die Berechnungen im ganzen zutreffend sind, so würde sich daraus ergeben, daß die Geburtenziffern in Sowjet-Rußland, die noch vor 20 Jahren über 40 a.T. lagen, zu Beginn der 30er Jahre dieses Jahrhunderts allmählich abzubröckeln begannen, wobei die Freigabe der Abtreibung eine nicht unerhebliche Rolle gespielt haben dürfte. Gleichwohl hielt sich aber auch noch bis zum Jahre 1932 die sowjetrussische Geburtenziffer über 36 a.T., also auf einem Stand, der in keinem anderen europäischen Land damals mehr erreicht wurde. Bei einer Sterbeziffer von etwa 21 a.T. ergab sich auch 1936 immer noch eine natürliche Bevölkerungszunahme in der UdSSR. von jährlich etwa 15 auf je 1000 Einwohner.

Das Hungerjahr 1933 brachte nach diesen Berechnungen einerseits einen scharfen Rückgang der Geburtenziffer auf etwa 25 a.T., anderseits einen ungewöhnlichen Anstieg der Sterblichkeit (die Zahl der Hungersterbefälle jenes Jahres wird von dem ukrainischen Sachbearbeiter auf 11 Millionen beziffert), so daß das Jahr 1933 nicht nur keinen Zuwachs, sondern einen Bevölkerungsverlust von rund (—) 10,7 Millionen = (—) 66,7 a.T. erbracht hätte. In den Jahren 1934 und 1935 hat die Geburtenziffer zwar wieder etwas zugenommen, nämlich auf 30,5 bzw. 33,0 a.T., blieb aber trotzdem noch erheblich hinter dem früheren Stand zurück. Es ist bekannt, daß angesichts des drohenden Geburtenschwundes, der sich in diesen Ziffern ankündigte, die Sowjets die Freigabe der Abtreibung wieder einge-

schränkt und sodann die Abtreibung überhaupt verboten haben[1]). Mit dem Verbot der Abtreibung ist auch dann vom Jahre 1936 ab die Geburtenziffer zunächst wieder ruckartig angestiegen bis auf 40 a. T. und darüber. Nach der Berechnung *Rudenskis* betrug die Zahl der Geburten in der Sowjet-Union

6,22 Millionen Geburten oder 38,6 a. T. i. J. 1936,
7,32 ,, ,, ,, 44,5 ,, ,, 1937,
6,91 ,, ,, ,, 41,0 ,, ,, 1938.

Die folgenden Jahre zeigen — trotz des Verbots der Abtreibung — wieder ein scharfes Absinken der Geburtenzahl und der auf 1000 Einwohner berechneten Geburtenziffer, nämlich nach den Berechnungen *Rudenskis*

auf 6,36 Millionen Geburten oder 37,0 a. T. i. J. 1939,
,, 5,18 ,, ,, ,, 29,7 ,, ,, 1940,
,, 4,84 ,, ,, ,, 27,5 ,, ,, 1941.

Wieweit freilich diese neuesten Zahlen, die der ukrainische Bearbeiter unter Anlehnung an die ihm zahlenmäßig bekannte Entwicklung in den Städten Kiew und Charkow sowie in den Dörfern des Kiewer Bezirkes errechnet hat, die Gesamtentwicklung in der Sowjet-Union richtig wiedergeben, ist schwer zu beurteilen. Der ukrainische Sachverständige vertritt die Auffassung, daß in den genannten Jahren in der Ukraine keinerlei örtliche Ursachen vorhanden gewesen wären, die für eine von der übrigen Sowjet-Union abweichende Entwicklungstendenz sprächen. Nach seinen Feststellungen ergibt sich für die Jahre 1938 bis 1941, wenn man die Zahlen für 1938 = 100 setzt, folgende Geburtendynamik in der Ukraine und, wie er von dieser Grundlage aus annimmt, für die ganze Sowjet-Union:

1938	100
1939	92
1940	75
1941	70

Das ständige Absinken der Geburtenzahlen habe nach seiner Ansicht für die ganze UdSSR. allgemein gültige Ursachen gehabt, nämlich vor allem die schnelle Verschlechterung der materiellen Lage der breiten Masse der Bevölkerung, die Verlängerung des Arbeitstages, die Kriegsvorbereitungen usw. Diese Ursachen seien im Gesamtgebiet der Sowjet-Union mehr oder weniger einheitlich spürbar gewesen und zur Auswirkung gekommen, weshalb man nach seiner oben wiedergegebenen Berechnung annehmen könne, daß die Geburtenzahlen von 1938 bis 1941 um rund 30 v. H. abgesunken seien.

Immerhin würde auch nach dieser Berechnung die Geburtenziffer mit 27,5 a. T. im Jahre 1941 noch über der aller europäischen Länder liegen. Diese Ziffer ist der kartographischen Darstellung in Abb. 1 zugrunde gelegt, wegen der Unsicherheit, die dieser Berechnung im Gegensatz zu den amtlichen Zahlen für die übrigen Länder anhaftet, aber mit Fragezeichen versehen. Über die weitere Geburtenentwicklung in der Sowjet-Union während des gegenwärtigen Krieges fehlen vorerst noch zahlenmäßige Unterlagen.

Über die Bevölkerungsbewegung in den wichtigeren **außereuropäischen Ländern** gibt für die Jahre 1937 bis 1941 Übersicht 3 Aufschluß.

Hier verdient vor allem die kraftvolle Geburtenentwicklung **Japans** Hervorhebung, das — bei 74 Millionen Einwohnern — alljährlich über 2 Millionen Lebendgeborene oder fast 30 a. T. aufzuweisen hat. Nach einem durch den ostasiatischen Krieg bedingten leichten Rückgang der japanischen Geburtenzahl

[1]) Vgl. *H. Harmsen*, Bevölkerungsverhältnisse der Sowjetunion, Archiv für Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungspolitik 1941 S. 277ff. und S. 364ff.

Übersicht 3. **Bevölkerungsbewegung in**

Länder	Insgesamt					Auf 1000 Einwohner				
	1937	1938	1939	1940	1941	1937	1938	1939	1940	1941
				Eheschließungen:						
Japan[1]	674500	538831	.	.	.	9,5	7,5	.	.	.
Britisch-Indien[2]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ägypten	209838	196141	.	.	.	13,2	12,1	.	.	.
Ver. Staat. v. Amerika	1426000	.	.	.	.	11,0	.	.	.	.
Kanada	87800	88438	103658	123282	121801	7,9	7,9	9,2	10,8	10,7
Mexiko	129463	123695	125979	.	.	6,8	6,4	6,3	.	.
Argentinien	86503	84901	89413	86248	92410	7,3	7,0	7,3	6,9	7,3
Chile	38082	37487	44767	42187	.	8,3	8,1	9,6	8,4	.
Columbien	42703	42603	44291	.	.	4,9	4,9	5,0	.	.
Ecuador	16696	16076	.	.	.	6,0	5,7	.	.	.
Uruguay	13979	14709	15012	.	.	6,7	7,0	7,0	.	.
Venezuela	13656	13904	16005	.	.	4,0	4,0	4,6	.	.
Australischer Bund	59448	62411	64249	77889	75145	8,7	9,1	9,2	11,1	10,6
Neuseeland	14364	15328	17115	17448	13313	9,6	10,1	11,1	11,3	8,7
				Gestorbene (ohne Totgeborene):						
Japan[1]	1207899	1259805	1270000	1180000	1140000	17,1	17,4	17,6	16,1	15,4
Britisch-Indien[2]	6112375	6685120	6057272	.	.	22,4	24,3	21,8	.	.
Ägypten	434208	429248	429033	444448	.	27,2	26,4	26,0	26,7	.
Ver. Staat. v. Amerika	1450427	1381391	1387897	1417269	1395907	11,3	10,6	10,6	10,7	10,5
Kanada	113824	106817	108951	110927	114427	10,2	9,5	9,6	9,7	10,0
Mexiko	456540	436476	446216	456295	.	23,8	23,1	23,1	23,3	.
Argentinien	143463	150163	138373	140192	136859	11,9	12,3	11,2	11,3	10,7
Chile	109795	113719	114141	107771	100091	23,1	23,5	23,3	21,6	19,8
Columbien	131241	150670	156309	136453	.	15,3	17,3	17,6	15,1	.
Ecuador	60291	56231	61225	62183	61817	21,7	19,9	20,4	.	.
Uruguay	21561	21568	19341	20695	.	10,4	10,2	9,1	9,0	.
Venezuela	61957	64294	67757	61557	62382	18,2	18,6	19,3	17,2	17,1
Australischer Bund	64496	66451	69147	68384	71177	9,4	9,6	9,9	9,7	10,0
Neuseeland	13658	14754	14158	14282	15146	9,1	9,7	9,2	9,2	9,8

[1]) Für 1939—1941 nur runde Zahlen nach einer Pressenotiz.
[2]) Die Angaben beziehen sich auf das etwa 80 Millionen Einwohner weniger zählende Registrationsgebiet.

von 2 181 000 oder 30,8 a. T. i. J. 1937
auf 1 928 000 „ 26,7 „ „ 1938
auf 1 900 000 „ 26,3 „ „ 1939 ist sie wieder
auf 2 110 000 „ 28,9 „ „ 1940
auf 2 200 000 „ 29,9 „ „ 1941

angestiegen.

Die **Vereinigten Staaten von Nordamerika** hatten im Jahre 1941 (bei 122 Millionen Einwohnern) insgesamt rund 2½ Millionen Lebendgeborene, d. s. nur knapp 300000 mehr als das an Einwohnerzahl erheblich kleinere Japan. Unter dem Einfluß der durch die Leih- und Pachtlieferungen eingeleiteten Kriegskonjunktur haben sich die Geburtenzahlen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in den letzten Jahren etwas erhöht, nämlich

von 2 266 000 oder 17,3 a. T. i. J. 1939
auf 2 360 000 „ 17,9 „ „ 1940
auf 2 512 000 „ 18,9 „ „ 1941.

außereuropäischen Ländern 1937—1941.

Insgesamt 1937	Insgesamt 1938	Insgesamt 1939	Insgesamt 1940	Insgesamt 1941	Auf 1000 Einwohner 1937	1938	1939	1940	1941	Länder
					Lebendgeborene:					
2 180 734	1 928 321	1 900 000	2 110 000	2 210 000	30,8	26,7	26,3	28,9	29,9	Japan[1])
9 388 457	9 398 011	9 185 922	.	.	34,5	34,1	33,0	.	.	Britisch-Indien[2])
694 086	704 376	696 746	697 700	.	43,5	43,4	42,2	41,8	.	Ägypten
2 203 337	2 287 980	2 265 588	2 360 399	2 511 550	17,1	17,6	17,3	17,9	18,9	Ver. Staat. v. Amerika
220 235	229 446	229 468	244 316	254 483	19,8	20,5	20,3	21,4	22,3	Kanada
826 307	829 651	865 081	850 367	.	43,1	43,9	45,0	43,5	.	Mexiko
288 161	294 102	296 574	302 193	303 499	24,0	24,1	24,0	23,9	23,9	Argentinien
153 354	154 927	163 589	166 593	165 004	32,3	32,1	33,4	33,4	32,6	Chile
262 762	279 983	280 577	292 553	.	30,6	32,1	31,6	32,4	.	Columbien
110 304	113 282	118 053	116 975	116 554	39,7	40,1	39,4	.	.	Ecuador
41 337	41 701	42 862	42 893	.	19,9	19,8	20,1	18,6	.	Uruguay
114 942	118 347	129 482	133 394	134 384	33,9	34,3	36,9	37,2	36,8	Venezuela
119 131	120 415	122 891	126 347	134 525	17,4	17,5	17,7	18,0	18,9	Australischer Bund
26 014	27 249	28 833	32 771	35 100	17,3	17,9	18,7	21,2	22,8	Neuseeland
					Natürliche Bevölkerungszunahme:					
972 835	668 516	630 000	930 000	1 070 000	13,7	9,3	8,7	12,8	14,5	Japan[1])
3 276 082	2 712 891	3 128 650	.	.	12,1	9,8	11,2	.	.	Britisch-Indien[2])
259 878	275 128	267 713	253 252	.	16,3	17,0	16,2	15,1	.	Ägypten
752 910	906 589	877 691	943 130	1 115 643	5,8	7,0	6,7	7,2	8,4	Ver. Staat. v. Amerika
106 411	122 629	120 517	133 389	140 056	9,6	11,0	10,7	11,7	12,3	Kanada
369 767	393 175	418 865	394 072	.	19,3	20,5	21,9	20,2	.	Mexiko
144 698	143 939	158 201	162 001	166 640	12,1	11,8	12,8	12,6	13,2	Argentinien
43 559	41 208	49 448	58 822	64 913	9,2	8,6	10,1	11,8	12,8	Chile
131 521	129 313	124 268	156 100	.	15,3	14,8	14,0	17,3	.	Columbien
50 013	57 051	56 828	54 792	54 737	18,0	20,2	18,9	.	.	Ecuador
19 776	20 133	23 521	22 198	.	9,5	9,6	11,0	9,6	.	Uruguay
52 985	54 053	61 725	71 837	72 002	15,7	15,7	17,6	20,0	19,7	Venezuela
54 635	53 964	53 744	57 963	63 348	8,0	7,9	7,8	8,3	8,9	Australischer Bund
12 356	12 495	14 675	18 489	19 954	8,2	8,2	9,5	12,0	13,0	Neuseeland

[1]) Für 1939—1941 nur runde Zahlen nach einer Pressenotiz.
[2]) Die Angaben beziehen sich auf das etwa 80 Millionen Einwohner weniger zählende Registrationsgebiet.

Gleichwohl bleibt die Geburtenhäufigkeit auch in diesem Land mit seinen reichen wirtschaftlichen Möglichkeiten bereits hinter dem Geburtensoll zurück, das erforderlich wäre, um den Volksbestand aus eigener Kraft (ohne Zuwanderung) aufrechtzuerhalten und es bleibt abzuwarten, wie sich die aktive Teilnahme der US.-Amerikaner in dem zweiten Weltkrieg auf ihre künftige Bevölkerungsentwicklung auswirken wird. Nach englischen Pressemeldungen soll die us-amerikanische Geburtenzahl im Jahre 1933 bereits um 22 v. H. unter den Stand des Vorjahres abgesunken sein.

2. Die neueste Bevölkerungsbewegung im Deutschen Reich.

Wie schon oben erwähnt und wie ich im besonderen in Jahrgang 1942 Heft 1 im einzelnen dargelegt habe, hat sich die natürliche Bevölkerungsbewegung im Deutschen Reich seit der Machtübernahme durch die nationalsozialistische Be-

Übersicht 4.

Bevölkerungsbewegung vom 1. Vierteljahr 1938 bis 3. Vierteljahr 1943[1]).

Jahr und Vierteljahr	Ehe-schließungen	Lebend-geborene	Gestorbene [2]) ohne Totgeborene	Ehe-schlie-ßungen	Lebend-geborene	Gestorbene ohne Totgeborene
	Insgesamt			auf 1000 Einwohner		
a) Altes Reichsgebiet:						
1938:						
I. Vj.	115 019	342 304	208 376	6,7	19,8	12,1
II. Vj.	189 036	343 378	207 413	11,0	19,9	12,0
III. Vj.	155 292	330 264	182 415	9,0	19,2	10,6
IV. Vj.	185 715	332 588	201 016	10,8	19,5	11,8
Jahr 1938	**645 062**	**1 348 534**	**799 220**	**9,4**	**19,6**	**11,6**
1939:						
I. Vj.	124 051	362 086	248 841	7,3	21,2	14,6
II. Vj.	190 470	361 144	213 796	11,0	20,9	12,4
III. Vj.	190 235	354 519	181 813	10,9	20,3	10,4
IV. Vj.	269 407	335 481	209 898	15,4	19,2	12,0
Jahr 1939	**774 163**	**1 413 230**	**854 348**	**11,2**	**20,4**	**12,3**
1940:						
I. Vj.	201 650	396 312	277 270	11,6	22,7	15,9
II. Vj.	146 082	348 599	227 109	8,4	20,0	13,0
III. Vj.	116 034	342 213	180 949	6,6	19,4	10,3
IV. Vj.	149 337	315 134	200 263	8,5	17,9	11,4
Jahr 1940	**613 103**	**1 402 258**	**885 591**	**8,8**	**20,0**	**12,7**
1941:						
I. Vj.	149 091	291 650	254 743	8,6	16,8	14,7
II. Vj.	123 977	347 061	210 219	7,1	19,8	12,0
III. Vj.	109 369	360 784	180 473	6,2	20,4	10,2
IV. Vj.	121 763	308 737	199 000	6,9	17,4	11,2
Jahr 1941	**504 200**	**1 308 233**	**844 435**	**7,2**	**18,6**	**12,0**
1942:						
I. Vj.	104 426	274 139	238 007	6,0	15,7	13,7
II. Vj.	139 334	268 331	211 404	7,9	15,2	12,0
III. Vj.	133 637	270 041	189 483	7,5	15,1	10,6
IV. Vj.	148 062	243 404	208 967	8,3	13,6	11,7
Jahr 1942	**525 459**	**1 055 915**	**847 861**	**7,4**	**14,9**	**12,0**
1943:						
I. Vj.	110 977	284 376	219 217	6,4	16,3	12,6
II. Vj.	145 030	280 394	207 689	8,2	15,8	11,7
III. Vj.	126 696	286 108	191 027	7,1	16,0	10,7
IV. Vj.	.	.	.	.	.	.
Jahr 1943	.	.	.	.	.	.

[1]) Zum Teil durch Nachmeldungen berichtigte Zahlen.
[2]) Ab 1. 9. 1939 ohne Sterbefälle von Wehrmachtsangehörigen.

wegung im ganzen Reich bis zum Jahre 1939 recht günstig gestaltet. Diese günstige Entwicklung hat auch bis in die ersten Kriegsjahre hinein angehalten. Ist doch die Zahl der *Lebendgeborenen* auch im Kriegsjahr 1940 noch ein wenig angestiegen; sie erreichte im Großdeutschen Reich mit 1 645 000 Lebendgeborenen im Jahre 1940 den Höchststand seit 1933. Bei genauerer Untersuchung ergab sich aber, wie schon im Vorjahresbericht betont, daß wir bei friedensmäßiger Weiterentwicklung (d. h. entsprechend dem noch auf Zeugungen der Friedenszeit beruhenden Geburten-

Jahr und Vierteljahr	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gestorbene [2]) ohne Totgeborene	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gestorbene ohne Totgeborene
	insgesamt			auf 1000 Einwohner		
			b) Großdeutsches Reich [3]):			
1938:						
I. Vj.	133 024	382 424	248 795	6,8	19,5	12,7
II. Vj.	217 752	383 743	246 526	11,0	19,4	12,5
III. Vj.	185 934	369 008	215 124	9,3	18,4	10,8
IV. Vj.	233 515	373 242	238 839	11,7	18,7	11,9
Jahr 1938	**770 225**	**1 508 417**	**949 284**	**9,7**	**19,0**	**12,0**
1939:						
I. Vj.	165 807	412 064	296 797	8,4	20,9	15,1
II. Vj.	232 993	415 239	251 961	11,7	20,8	12,6
III. Vj.	231 010	417 702	214 192	11,5	20,7	10,6
IV. Vj.	316 469	394 121	248 059	15,7	19,6	12,3
Jahr 1939	**946 279**	**1 639 126**	**1 011 009**	**11,8**	**20,5**	**12,7**
1940:						
I. Vj.	242 270	464 928	325 756	12,0	23,1	16,2
II. Vj.	176 945	410 309	267 198	8,8	20,4	13,3
III. Vj.	138 377	401 380	212 880	6,8	19,7	10,5
IV. Vj.	174 037	369 074	236 431	8,6	18,2	11,6
Jahr 1940	**731 629**	**1 645 691**	**1 042 265**	**9,1**	**20,4**	**12,9**
1941:						
I. Vj.	173 608	343 282	301 163	8,7	17,2	15,1
II. Vj.	145 799	405 348	246 529	7,2	20,1	12,2
III. Vj.	128 711	419 665	211 723	6,3	20,5	10,4
IV. Vj.	141 108	359 842	234 203	6,9	17,6	11,5
Jahr 1941	**589 226**	**1 528 137**	**993 618**	**7,3**	**18,9**	**12,3**
1942:						
I. Vj.	122 473	321 241	277 961	6,1	16,0	13,7
II. Vj.	160 955	315 449	247 250	7,9	15,5	12,0
III. Vj.	154 142	316 530	220 753	7,5	15,4	10,6
IV. Vj.	169 412	285 649	244 419	8,2	13,9	11,9
Jahr 1942	**606 982**	**1 238 869**	**990 383**	**7,4**	**15,2**	**12,1**
1943:						
I. Vj.	128 298	330 857	258 627	6,4	16,4	12,9
II. Vj.	166 397	328 350	243 764	8,2	16,1	11,9
III. Vj.	146 206	336 567	222 866	7,1	16,3	10,8
IV. Vj.	150 554	322 317	274 113	7,1	15,6	13,2
Jahr 1943	591 455	1 318 091	999 370	7,2	16,1	12,2

[3]) Ohne die eingegliederten polnischen Gebiete und Eupen-Malmedy.

anstieg der ersten vier Monate des Jahres 1940, die um etwa 12 v. H. mehr Geburten aufzuweisen hatten als der entsprechende Zeitraum des Jahres 1939) im Jahre 1940 mit einer Gesamtzahl von rund 1,8 Millionen Geburten hätten rechnen können. Diese Zahl kann als ungefähre Richtzahl gelten, um den Umfang des kriegsbedingten Geburtenausfalls der folgenden Kriegsjahre abzuschätzen. Für das Jahr 1940 errechnet sich also — trotz der kleinen Zunahme der Geburtenzahl — ein kriegsbedingter Geburtenausfall von rund 150000. Mit der längeren Dauer des *Krieges* mußte natürlich mit weiteren erheblichen Geburtenausfällen gerechnet werden. Auch mit einem Rückgang der Zahl der Eheschließungen mußte gerechnet werden.



Die Zahl der *Eheschließungen*, die im Großdeutschen Reich (d. h. hier im Altreich einschließlich der Alpen- und Donau-Reichsgaue und des Sudetenlandes) im Jahre 1939 die Rekordhöhe von 946000 Eheschließungen oder 11,8 a.T. erreicht hatte, ging

	i. J.	1940	auf	732 000	oder	9,1	a. T.
	,,	1941	,,	589 000	,,	7,3	,, zurück,
und stieg dann	,,	1942	,,	607 000	,,	7,4	,,

wieder leicht an.

Das Jahr 1943 brachte in den ersten neun Monaten, für die die Ergebnisse vorliegen, ungefähr die gleiche Zahl von Eheschließungen wie der entsprechende Zeitraum des Vorjahres, ja sogar einen kleinen Wiederaufstieg (vgl. Übersicht 4). Die Zahl der Eheschließungen betrug

im 1. bis 3. Vierteljahr		
1941	448 000	oder 7,4 a. T.
1942	438 000	,, 7,2 ,,
1943	441 000	,, 7,2 ,, .

Dieses Ergebnis hätte man schon unter normalen Friedenszeiten als außerordentlich befriedigend bezeichnen müssen. Für Kriegszeiten, zumal für das 4. Kriegsjahr verdient es doppelte Beachtung als Ausdruck eines unbeugsamen Lebenswillens und eines unerschütterlichen Vertrauens unseres Volkes in seine Zukunft. Denn das Ergebnis ist in Wahrheit noch erheblich günstiger als die vorgenannten Zahlen es erscheinen lassen. Man kann es nämlich nur richtig würdigen, wenn man es auf dem Hintergrund der veränderten Alters- und Familienstandsgliederung unseres Volkes und der vorausgegangenen Heiratsentwicklung betrachtet. Als im Jahre 1933 die nationalsozialistische Bewegung an die Macht kam, setzte alsbald mit der Wiederkehr des Vertrauens des Volkes in seine politische und wirtschaftliche Zukunft eine starke Heiratsfreudigkeit ein. Es wurden nicht nur die rund 300000 Eheschließungen nachgeholt, die unter dem Druck der Staats-, Wirtschafts- und allgemeinen Vertrauenskrise der Jahre 1930 bis 1932 aufgeschoben worden waren, alsbald nachgeholt, sondern darüber hinaus auf der ganzen Linie eine Heiratsfreudigkeit entwickelt, wie nie zuvor. So brachte, wie ich schon im Vorjahresbericht zusammenfassend feststellen konnte, das erste Jahrzehnt nationalsozialistischer Staatsführung (1933/42) allein im Altreich um rund 1 Million Eheschließungen mehr als das letzte Jahrzehnt vor der Machtübernahme (1923/32). Natürlich konnte und kann das in diesem Ausmaß auf die Dauer nicht so weiter gehen und ich habe selbst immer wieder darauf hingewiesen[1]), daß auf den Wellenberg wieder ein Wellental folgen müsse, daß wir mit einem Rückgang der Heiratsziffern rechnen müßten, und zwar nicht bloß deshalb, weil mit der Vorverlegung von Eheschließungen der Bestand an heiratsfähigen Menschen abnimmt, sondern vor allem auch deshalb, weil jetzt die schwach besetzten Geburtsjahrgänge aus der Zeit des ersten Weltkrieges und der Nachkriegsjahre in das heiratsfähige Alter einrücken, so daß damit auch von dieser Seite der Bestand an heiratsfähigen Menschen eine Schmälerung erfährt.

Zu einer zutreffenden Beurteilung der gegenwärtigen Heiratsentwicklung kann man deshalb nur kommen, wenn man die *tatsächlichen Heiratszahlen den erwartungsmäßigen Heiratszahlen gegenüberstellt*, die sich ergeben, wenn man die nach Heiratstafel von 1910/11, also für normale Friedenszeiten für die einzelnen Altersjahre errechneten Heiratswahrscheinlichkeiten auf den sich fortgesetzt vermindernden Bestand an heiratsfähigen Männern anwendet. Das Statistische Reichsamt hat in Wirtschaft und Statistik 1943 Heft 12 solche Berechnungen durchgeführt und kommt dabei für das alte Reichsgebiet zu folgenden bemerkenswerten Ergebnissen:

---

[1]) Vgl. *F. Burgdörfer*, Kinder des Vertrauens, 5. Aufl. (34.—50. Tausend). Zentralverlag der NSDAP., Berlin 1942.

Jahr	Eheschließungen im alten Reichsgebiet 1938 bis 1943			
	erwartungsgemäß		tatsächlich	
	Zahl	auf 1000 Einwohner	Zahl	auf 1000 Einwohner
1938	600 000	8,7	645 062	9,4
1939	570 000	8,2	774 163	11,2
1940	532 000	7,6	613 103	8,8
1941	503 000	7,2	504 745	7,2
1942	490 000	6,9	525 459	7,4
1943	480 000	6,7	.	.

Die Zahl der tatsächlichen Eheschließungen übertraf demnach die Zahl der unter normalen Friedensverhältnissen zu erwartenden Eheschließungen

i. J.	1938	um	45 000
,,	1939	,,	204 000
,,	1940	,,	81 000
,,	1941	,,	2 000
,,	1942	,,	35 000
zusammen	1938—1942	um	367 000

Es haben demnach alle Kriegsjahre nicht nur keinen Ausfall an Eheschließungen, sondern gegenüber dem erwartungsmäßigen Stand noch ein erhebliches Mehr an Eheschließungen gebracht. Selbst das Jahr 1941, das mit dem Beginn des Feldzuges gegen die Sowjet-Union und dem Kriegseintritt der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika die Anspannung aller Kräfte erforderte, schloß noch mit einem kleinen Mehr (+ 2000) an Eheschließungen gegenüber der erwartungsmäßigen Zahl ab. Seitdem aber ist die Heiratshäufigkeit erneut gestiegen und hat sich bis zum Ende des Jahres 1943 weiterhin günstig entwickelt. Das Jahr 1942 brachte allein im alten Reichsgebiet ein Mehr von 35000 Eheschließungen über die erwartungsmäßige Zahl hinaus und für die ersten drei Viertel des Jahres 1943 beziffert das Statistische Reichsamt den Überschuß an tatsächlichen gegenüber den erwartungsmäßigen Eheschließungen auf ebenfalls 35000. Rechnet man diese letztere Zahl noch zu dem oben für die Jahre 1938—1942 aufsummierten Gesamtergebnis hinzu, so ergibt sich, daß allein im *Altreich von Anfang 1938 bis Ende September 1943 um rund 400000 Ehen mehr geschlossen worden sind, als nach den Heiratswahrscheinlichkeiten der Friedensjahre 1910/11 zu erwarten gewesen wären.*

Hiervon entfallen nach dem amtlichen Bericht etwa 90000 auf die Zeit vor Beginn der Kriegstrauungen, so daß sich für *die unter dem Einfluß des Krieges stehende Zeit bis Ende September 1943 ein Überschuß von 310000 Eheschließungen ergibt.* Demgegenüber schloß die Heiratsbilanz des ersten Weltkrieges im heutigen Altreichs-Gebiet (Gebietsstand vom 1. Januar 1938) bis Ende 1918 mit einem Ausfall von 800000 Eheschließungen ab, d. h. es wurden im ersten Weltkrieg 1914/18 (bei ungefähr gleicher Kriegsdauer wie bis jetzt) um 800000 Ehen weniger geschlossen, als wenn die Heiratszahl ständig so groß gewesen wäre wie sie im Jahr 1913 war.

Die Heiratsfreudigkeit ist also in Deutschland — trotz des Krieges — nach wie vor verhältnismäßig groß. Sie liegt jedenfalls erheblich über dem relativen Niveau, das sie in den entsprechenden Jahren des ersten Weltkrieges 1914/18 hatte. Dies ergibt sich deutlich aus der folgenden bis zum September 1943 fortgeführten Abbildung 3,

Die Zahl der *Lebendgeborenen,* die im Großdeutschen Reich im Jahre 1940 ihren Höchststand erreicht hatte, ging

von	1 646 000	oder	20,4	a. T.	i. J.	1940
auf	1 528 000	,,	18,9	,,	,,	1941
auf	1 239 000	,,	15,2	,,	,,	1942

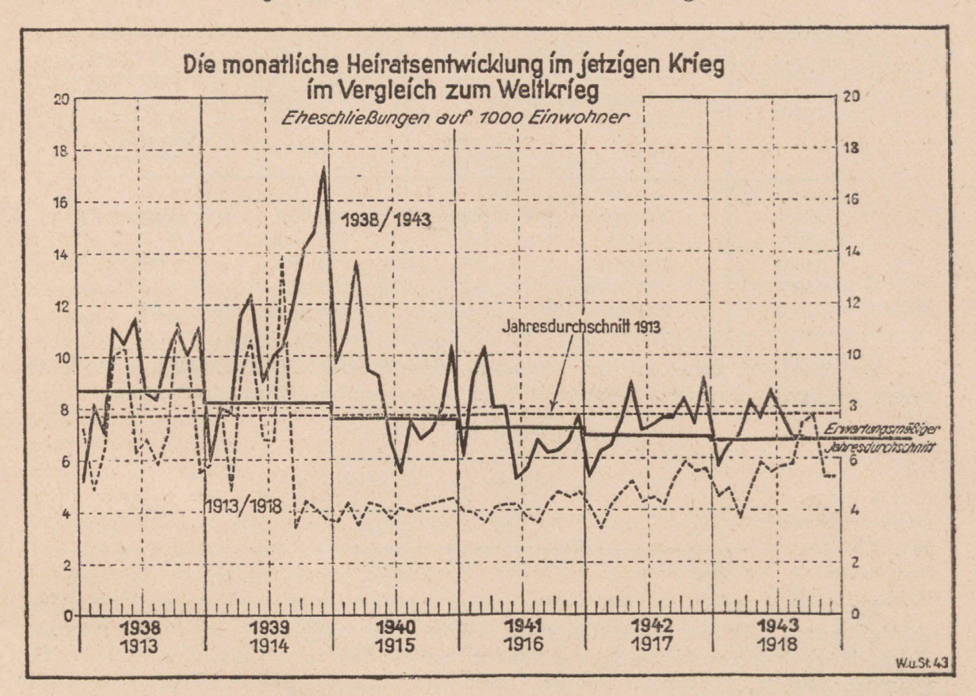


Abb. 3. Die monatliche Heiratsentwicklung im jetzigen Kriege im Vergleich zum ersten Weltkrieg. (Aus Wirtschaft und Statistik 1943 Nr. 12 S. 286.)

zurück. Die Geburtenzahl des dritten Kriegsjahres 1942 blieb demnach um rund 400000 hinter dem Höchststand von 1939/40 und um rund 560000 hinter der oben genannten Zahl von 1,8 Millionen Geburten zurück, die bei friedensmäßiger Weiterentwicklung erwartet werden konnte. Insgesamt würde sich demnach für das Jahr 1942 ein kriegsbedingter Geburtenausfall von 560000 errechnen. Nimmt man dazu noch den Geburtenausfall der Jahre 1940 und 1941 (150000 + 270000), so ergibt sich, wie schon im Vorjahresbericht geschätzt, bis Ende 1942 ein kriegsbedingter Geburtenausfall von annähernd 1 Million.

Die Ergebnisse für das Jahr 1943 liegen bis jetzt für die ersten 9 Monate vor. Faßt man die in Übersicht 4 mitgeteilten Ergebnisse für die ersten drei Vierteljahre zusammen, so stehen sich folgende Grundzahlen gegenüber:

1.—3. Vierteljahr	Lebendgeborene im Großdeutschen Reich	Lebendgeborene im Altreich
1940	1 277 000	1 087 000
1941	1 168 000	999 000
1942	953 000	812 000
1943	996 000	851 000

Von Januar bis September 1943 wurden demnach um 43000 Kinder mehr geboren als im gleichen Zeitabschnitt 1942. Nach den Zahlen, die mir für Bayern für die Monate Oktober, November und Dezember 1943 zur Verfügung stehen, zu schließen, hat der leichte Anstieg der Geburtenzahl auch im 4. Vierteljahr angehalten, ja sich noch etwas verstärkt[1]). *Wir werden demzufolge im Gesamtjahr 1943 mit einer Geburtenzahl im Großdeutschen Reich von annähernd 1300000 Lebendge-*

[1]) Vermutlich spielt bei diesem neuerlichen Anstieg auch die Verordnung über den Arbeitseinsatz vom 27. Januar 1943 eine Rolle.

borenen rechnen können[1]). Gemessen an der oben genannten Richtzahl von 1,8 Millionen Lebendgeborenen, die bei friedensmäßiger Weiterentwicklung (auf dem Niveau zu Anfang 1940) zu erwarten gewesen wäre, würde sich für das Jahr 1943 ein kriegsbedingter Geburtenausfall von rund 500000 errechnen, so daß sich im ganzen bis zum Ende des Jahres 1943 ein *kriegsbedingter Geburtenausfall von etwa 1½ Millionen* ergäbe.

Bei dieser Berechnung ist unterstellt, daß bei friedensmäßiger Weiterentwicklung der starke Geburtenanstieg, der (in Auswirkung des vorausgegangenen starken Anstiegs der Eheschließungen) in den ersten vier Monaten des Jahres 1940 zu verzeichnen war — die Zahlen der noch auf den Zeugungen der letzten Vorkriegsmonate beruhenden Geburten der Monate Januar bis April 1940 lagen um 12 v. H. über der Geburtenzahl der entsprechenden Monate des Jahres 1939 —, auch in der Folgezeit behauptet worden wäre. Es wird also unterstellt, daß es sich bei jenem neuerlichen Geburtenanstieg zu Beginn des Jahres 1940, wie er in Abb. 4 deutlich zu erkennen ist und der 9 Monate nach Kriegsbeginn abbricht, nicht etwa um einen zufälligen Wellenberg, sondern um eine neuerliche Erhöhung des Geburtenniveaus gehandelt hat, die unter friedensmäßiger Weiterentwicklung von bleibender Dauer gewesen wäre. Das läßt sich natürlich nicht beweisen. Man könnte dagegen auch einwenden, daß es derartige Wellenberge auch schon in der früheren Entwicklung gegeben hat, ohne daß dann die durch den Wellenberg erstmals angezeigte obere Markierungslinie dauernd gehalten wurde, und daß weiter der Wellenberg von zu kurzer Dauer gewesen sei, um die Annahme einer bleibenden Erhöhung der Geburtenzahl zu rechtfertigen. Auch ist zu berücksichtigen, daß, wie schon angedeutet, jener Wellenberg in der Geburtenkurve zweifellos mitbedingt war durch den vorausgegangenen Wellenberg in der Heiratskurve der Jahre 1938/39.

Unter diesen Gesichtspunkten verdient eine *neue Berechnung des Geburtenausfalls* Erwähnung, die das Statistische Reichsamt im Dezemberheft 1943 seiner Zeitschrift ,,Wirtschaft und Statistik" durchgeführt hat und die vorsichtigerweise nicht von dem erhöhten Geburtenniveau der ersten 4 Monate des Jahres 1940, sondern von dem Stand der Fruchtbarkeitsziffern im Durchschnitt des Jahres 1939 ausgeht. Der Ansatzpunkt dieser Berechnung liegt also etwas niedriger.

Legt man die absolute Zahl der Geborenen des Jahres 1939 als Vergleichsbasis zugrunde, so ergibt sich für die Jahre 1940 bis 1943 ein Ausfall von insgesamt 892000 Geborenen (hier einschließlich der Totgeborenen), das sind im Jahresdurchschnitt gerechnet 13,4 v.H. der Geburtenzahl des Jahres 1939. Demgegenüber wurden in den Jahren 1915 bis 1918 im damaligen Reichsgebiet (jedoch ohne Elsaß-Lothringen) rund 3 Millionen Kinder (genauer: 2991000) oder im Durchschnitt der 4 Kriegsjahre um 40,8 v.H. weniger geboren als im Jahre 1914. *Der durch den gegenwärtigen Krieg bedingte Geburtenausfall macht demnach nur rund ein Drittel des Geburtenausfalls des ersten Weltkrieges aus.* Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Zahlen sind formal deshalb miteinander vergleichbar, weil in beiden Fällen die Geburtenzahl des ersten Kriegsjahres (1914 bzw. 1939) als Richtzahl zugrunde gelegt ist; sie berücksichtigt allerdings nicht die verschiedenartige Tendenz, in die der Kriegsgeburtenausfall hineintraf, nämlich die sinkende Tendenz vor dem ersten Weltkrieg und die steigende Geburtentendenz vor dem gegenwärtigen Weltkrieg.

In seinen genaueren Berechnungen über den Geburtenausfall 1940/43 geht das Statistische Reichsamt davon aus, daß nicht die absolute Zahl der Geburten, sondern die *eheliche Fruchtbarkeit in den einzelnen Ehedauerjahren* sich auf dem gleichen Stand wie im Jahre 1939 hätte halten müssen und es errechnet auf Grund dieser Annahme, wie groß im Zuge der Veränderungen innerhalb des fortpflanzungsfähigen Ehebestandes bei gleichbleibender ehelicher Fruchtbarkeit innerhalb der einzelnen Ehedauerjahre die Gesamtzahl der ehelich Geborenen hätte sein müssen. Diesen erwartungsmäßigen Zahlen wird dann die tatsächliche Zahl der ehelich

[1]) Während der Drucklegung wurde vom Statistischen Reichsamt das Gesamtergebnis für 1943 mit 1318000 Lebendgeborenen bekanntgegeben.

Geborenen für die einzelnen Jahre gegenübergestellt. Für das Großdeutsche Reich (Gebietsstand von Mitte 1939, jedoch ohne Memelland) ergibt sich folgendes:

Jahr	Erwartungsmäßige Zahl der ehelich Geborenen bei Fortdauer der Fruchtbarkeit von 1939	Tatsächliche Zahl der ehelich Geborenen
1939	1 522 008	1 522 008
1940	1 568 900	1 539 853
1941	1 533 300	1 427 680
1942	1 476 200	1 142 000

Infolge der starken Zunahme der Eheschließungen in den Jahren 1939 und 1940 hätte nach dem amtlichen Bericht bei gleichbleibender ehelicher Fruchtbarkeit die Zahl der ehelich Geborenen um rund 47000 zunehmen müssen; tatsächlich nahm sie nur um 18000 zu, so daß sich bereits für das Jahr 1940 ein Ausfall von 29000 ehelich Geborenen ergibt. In den folgenden Jahren konnte wegen des Rückgangs der Zahl der Eheschließungen und damit des Bestandes an jungen Ehen nicht mehr die gleiche absolute Zahl von ehelichen Geburten erwartet werden wie im Jahre 1939 oder gar im Jahre 1940. Bei der Annahme gleichbleibender ehelicher Fruchtbarkeit wie im Jahre 1939 lag die erwartungsmäßige Zahl des Jahres 1941 nur noch um rund 11000 über der des Jahres 1939, aber bereits um 35000 unter der des Jahres 1940, und 1942 lag die erwartungsmäßige Zahl von ehelichen Geburten schon um 46000 unter der des Jahres 1939. Der tatsächliche Rückgang der Geburtenzahlen in den Jahren 1941 und vor allem 1942 war also insoweit durch das Nachlassen der Zahl der Eheschließungen begründet. Tatsächlich war der Rückgang aber erheblich stärker und diese Differenz zwischen den erwartungsmäßigen und den tatsächlichen Zahlen der ehelich Geborenen stellt — gemessen an dem Stand der ehelichen Fruchtbarkeit von 1939 — den *kriegsbedingten Ausfall an ehelichen Geburten* dar. Er betrug

i. J. 1940 . . .	29 000
„ 1941 . . .	106 000
„ 1942 . . .	334 000
zusammen 1940—1942 . . .	469 000

Für 1943 rechnet das Statistische Reichsamt nach der gleichen Methode mit einem Ausfall von 250000 ehelichen Geburten. *Demnach wären in den vier Kriegsjahren 1940 bis 1943 insgesamt um rund 720000 eheliche Kinder weniger geboren worden, als bei Fortdauer der ehelichen Fruchtbarkeit von 1939 zu erwarten gewesen wären.*

Von dem oben (unter Zugrundelegung der absoluten Zahlen der Geborenen des Jahres 1939) errechneten Gesamtausfall von 892000 Geborenen kommen mithin nur 720000 auf den *Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit*, das heißt, sind durch die Abwesenheit eines großen Teils der verheirateten Männer von Familie und Heimat bedingt. Der Rest des Geburtenausfalls in Höhe von 172000 ist nach dem amtlichen Bericht teils durch die Abnahme der unehelichen Geburten und teils durch den Rückgang der Zahl der Eheschließungen seit 1940 bedingt, der seinerseits wieder in der Verminderung des Bestandes an heiratsfähigen Männern (vor allem infolge des Geburtenausfalls des ersten Weltkrieges, zum geringen Teil auch durch die jetzigen Kriegsverluste) begründet ist.

Wenn auch der Geburtenausfall im gegenwärtigen Krieg — gemessen an dem Geburtenausfall des ersten Weltkrieges — sich in erheblich engeren Grenzen hält, so stellt er doch, wie schon früher betont, einen bedauerlichen volksbiologischen Verlustposten dar, der auch unter qualitativen, rassehygienischen Gesichtspunkten ins Gewicht fällt. Es fehlen in erheblichem Maße die Kinder gerade von solchen Männern, von denen wir sie uns wohl in erster Linie wünschen möchten, von den Frontkämpfern, die von ihren Familien getrennt sind oder durch den Krieg an der rechtzeitigen Familiengründung verhindert wurden.

Übersicht 5.

Bevölkerungsbewegung im Großdeutschen Reich[1]) nach Monaten 1939—1943. (Auf 1000 Einwohner und 1 Jahr berechnet.)

Monat	Eheschließungen					Lebendgeborene					Gestorbene [2])				
	1939	1940	1941	1941	1943	1939	1940	1941	1942	1943	1939	1940	1941	1942	1943
Januar	6,8	10,2	6,3	5,4	5,7	19,8	22,0	17,6	16,4	14,9	14,3	16,5	14,4	13,9	12,9
Februar	9,8	11,6	9,6	6,5	6,5	20,9	23,7	17,2	16,2	17,2	16,1	16,7	16,9	14,4	12,3
März	8,5	14,0	10,2	6,5	6,9	21,2	22,9	16,5	15,5	17,2	14,6	15,1	14,0	13,3	13,3
April	12,4	9,8	8,2	7,6	8,3	21,2	23,4	18,3	15,2	16,6	13,1	15,4	12,9	12,8	12,7
Mai	12,9	9,6	8,1	9,0	7,6	20,7	20,9	21,2	15,8	16,2	12,6	13,3	12,3	12,3	11,9
Juni	9,7	7,1	5,4	7,1	8,7	20,4	17,3	20,0	15,6	15,6	11,2	11,6	11,4	11,4	11,1
Juli	10,6	5,8	5,8	7,3	7,7	20,7	18,9	19,7	14,8	15,6	10,8	10,5	10,7	10,7	10,5
August	10,9	7,7	6,8	7,6	6,8	20,2	19,1	19,2	14,7	15,4	10,6	10,4	10,0	10,5	11,0
September	12,8	6,9	6,3	7,5	6,8	20,7	21,2	22,7	16,7	18,0	10,3	10,6	10,4	11,0	10,7
Oktober	14,6	7,3	6,3	8,4	7,2	19,9	18,7	18,6	14,1	15,6	11,9	11,4	10,6	11,4	11,6
November	15,2	8,2	6,7	7,3	6,4	19,4	17,8	17,4	13,2	15,1	12,0	11,5	11,7	11,6	13,0
Dezember	17,6	10,3	7,7	9,0	8,1	20,2	18,4	17,3	14,3	16,0	13,3	12,9	12,2	12,7	15,1
Jahr	11,8	9,1	7,3	7,4	7,2	20,4	20,4	18,8	15,2	16,1	12,6	13,0	12,3	12,1	12.2

[1]) Ohne die eingegliederten polnischen Gebiete und Eupen-Malmedy.
[2]) Ohne Militärsterbefälle.

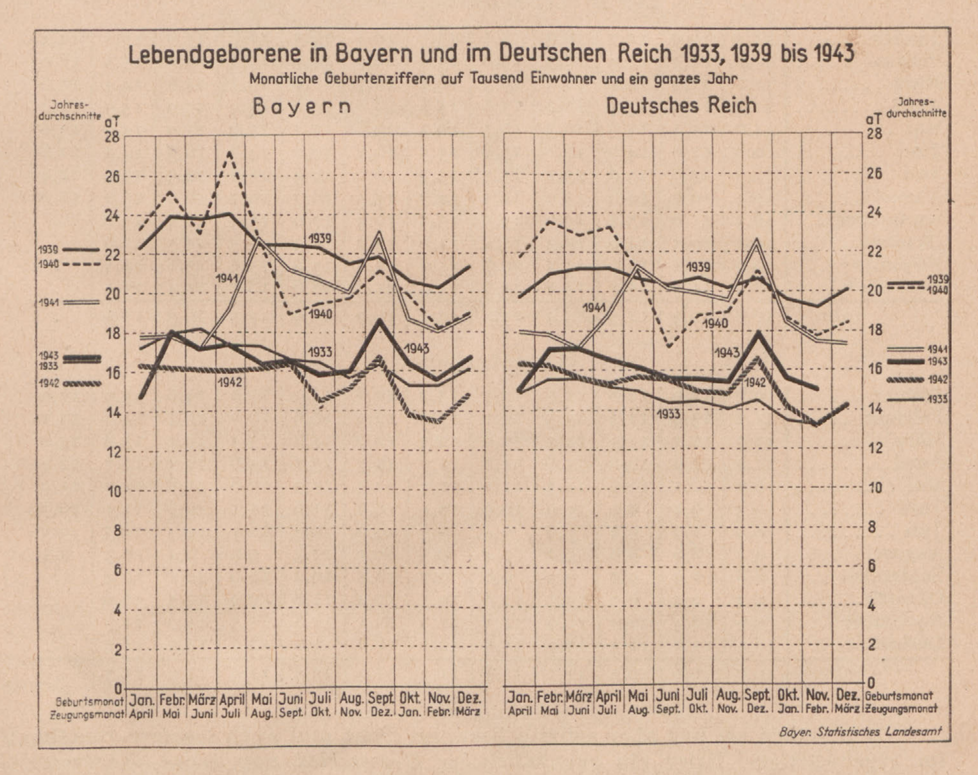


Abb. 4. Lebendgeborene in Bayern und im Deutschen Reich 1933, 1939—1943. (Nach Burgdörfer, Geburtenschwund, Verlag Kurt Vowinckel, Heidelberg 1942.)

Übersicht 6.

Bevölkerungsbewegung in den deutschen Großstädten nach Monaten

(Gemeinden mit über 100000 Einwohnern).

Eheschließungen, Lebendgeborene und Gestorbene 1932—1943 auf 1000 Einwohner und 1 Jahr berechnet.

Monat	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943
a) Eheschließungen:												
Januar	5,1	4,9	7,5	6,7	5,7	5,7	6,0	8,3	12,1	7,5	7,0	6,6
Februar	6,9	7,3	9,6	8,7	8,4	7,5	8,2	10,7	14,3	10,9	8,2	8,0
März	8,5	7,2	13,0	10,9	8,7	9,8	8,9	11,3	17,2	12,4	8,6	8,8
April	8,3	11,2	12,1	13,7	11,3	10,6	12,9	13,7	12,3	9,9	9,2	10,3
Mai	10,1	9,7	14,2	11,4	11,6	11,7	10,8	13,1	11,8	10,0	11,0	8,9
Juni	7,8	10,6	12,3	13,0	9,1	9,4	12,4	11,9	9,9	7,2	9,0	10,1
Juli	8,7	10,1	11,7	9,9	9,5	11,4	10,4	13,1	8,1	7,9	9,1	9,0
August	8,4	10,9	11,9	11,2	10,2	10,3	10,8	14,4	10,5	9,1	9,4	8,2
September	9,1	13,8	15,4	10,9	10,6	10,6	11,5	17,7	8,7	8,3	9,2	.
Oktober	10,6	14,0	17,0	12,2	12,8	13,3	12,6	19,2	9,0	8,1	9,5	.
November	8,7	12,3	12,5	10,0	9,0	9,4	10,4	18,0	9,5	8,5	8,1	.
Dezember	10,4	15,7	13,8	10,7	10,9	11,4	12,7	20,4	11,9	9,4	10,6	.
Jahr	8,6	10,7	12,6	10,8	9,8	10,1	10,6	14,3	11,3	9,1	9,1	.
b) Lebendgeborene:												
Januar	11,4	10,9	12,7	16,0	15,1	15,5	16,1	16,5	18,8	15,8	15,1	14,4
Februar	12,0	11,3	13,4	16,5	15,8	15,9	16,7	17,6	19,8	15,2	15,1	16,0
März	11,6	11,3	14,4	16,2	16,5	16,1	16,7	17,6	19,3	14,8	14,4	15,6
April	11,3	11,0	14,4	16,2	15,8	15,8	16,8	17,6	19,4	15,9	13,9	14,2
Mai	11,0	11,1	14,6	16,3	16,1	16,3	16,8	17,1	17,7	17,9	14,2	13,6
Juni	10,9	11,0	14,9	16,1	15,8	15,5	16,1	17,0	14,8	16,3	14,1	12,8
Juli	10,7	10,8	15,0	15,1	15,1	15,1	16,0	17,4	16,2	16,5	13,5	12,4
August	10,3	10,7	14,6	14,9	14,5	14,7	15,5	16,7	16,3	16,3	13,2	11,0
September	10,3	11,0	15,2	15,0	15,5	15,1	16,4	17,0	18,4	19,4	15,0	.
Oktober	10,1	10,2	14,6	14,3	14,4	14,6	15,7	16,3	16,3	16,5	12,9	.
November	9,9	10,2	15,1	14,2	14,7	14,9	15,8	15,8	15,8	15,6	12,5	.
Dezember	10,4	11,5	15,1	14,4	14,9	15,6	15,9	16,6	16,1	15,4	13,2	.
Jahr	10,8	10,9	14,5	15,4	15,4	15,4	16,2	16,9	17,5	16,3	13,9	.
c) Gestorbene:												
Januar	10,6	12,9	11,8	12,9	12,1	13,7	12,6	14,9	17,1	14,6	13,9	12,9
Februar	11,2	15,9	11,3	13,3	12,1	13,6	12,0	16,8	16,9	16,1	14,8	12,2
März	11,7	11,2	11,3	12,2	12,2	12,5	12,7	14,2	15,4	13,2	13,8	13,0
April	11,0	10,6	10,8	11,8	11,6	11,7	12,1	13,1	14,6	12,4	12,7	12,4
Mai	10,0	10,1	10,0	11,3	11,1	11,2	12,3	12,3	12,6	11,8	12,2	11,2
Juni	9,3	9,2	9,9	10,9	10,9	10,4	10,8	11,6	11,1	10,8	11,1	10,3
Juli	9,0	8,9	9,2	9,6	9,4	9,5	10,0	10,4	10,1	10,3	10,5	9,7
August	9,1	8,6	8,8	9,3	9,4	9,3	10,1	10,3	9,9	9,4	10,3	9,5
September	8,8	8,9	9,2	9,5	9,6	9,7	10,1	10,2	10,6	10,1	10,4	.
Oktober	9,4	9,4	9,7	10,2	10,8	10,5	10,4	11,8	10,9	10,5	10,6	.
November	9,6	10,4	10,8	10,9	11,3	11,3	11,1	11,8	11,5	11,7	11,0	.
Dezember	10,5	11,8	11,3	11,9	15,5	12,1	12,9	13,0	12,7	12,2	12,1	.
Jahr	10,0	10,6	10,3	11,1	11,4	11,3	11,4	12,5	12,8	11,9	11,7	.

Ganz fehlen sie uns aber erfreulicherweise nicht und auch insofern besteht im gegenwärtigen Krieg ein *grundsätzlicher Unterschied zum ersten Weltkrieg.* Während der durch den ersten Weltkrieg 1914/18 bedingte Geburtenausfall eine bereits rückläufige Geburtenentwicklung traf und sie noch so verschärfte, daß die

Geburtenkurve jäh und unaufhaltsam auf einen Stand abstürzte, der erheblich unter dem heutigen liegt, fiel der Beginn des zweiten Weltkrieges in eine Zeit volksbiologischen Wiederaufstiegs und die *Grundtendenz dieses Wiederaufstiegs ist auch noch während des ganzen bisherigen Verlaufs dieses Krieges zu spüren.* Wie ich in meiner Schrift „Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas" (Vowinckel Verlag, Heidelberg 1943) nachweisen konnte, wird in diesem Kriege der monatliche Rhythmus der Geburtenkurve ganz entscheidend durch die Kriegsereignisse

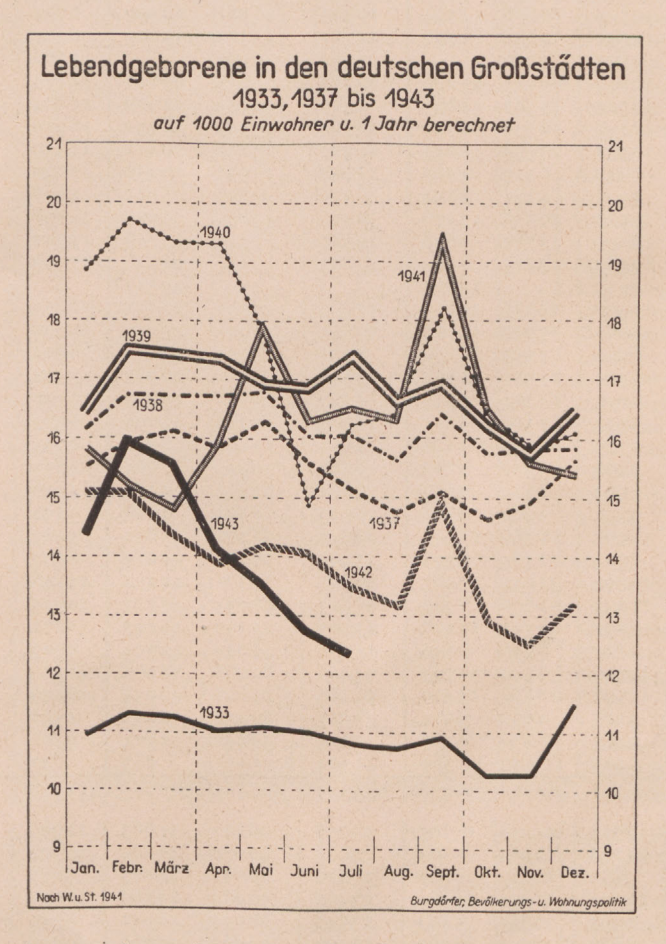


Abb. 5. Lebendgeborene in den deutschen Großstädten 1933 und 1937—1943. (Nach Wirtschaft und Statistik 1941, Nr. 22, S. 421.)

bedingt. Lassen die Kriegsereignisse es zu, daß seitens der Wehrmacht in größerem Ausmaß verheiratete oder heiratende Frontkämpfer in die Heimat beurlaubt werden können, so ist regelmäßig im Abstand von 9 Monaten auch ein Wiederanstieg der Geburtenkurve festzustellen.

Dies ergibt sich deutlich aus der Abbildung 4 (S. 23) in der der monatliche Verlauf der Geburtenkurve für die Jahre 1933 und 1939 bis 1943 für das Reich und für Bayern dargestellt und den Geburtsmonaten auch jeweils der entsprechende Zeugungsmonat beigeschrieben ist und ebenso aus der Abbildung 5 über die monatliche Geburtenentwicklung der deutschen Großstädte 1937—1943.

Übersicht 7. **Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle**

Länder Regierungsbezirke Reichsgaue	Eheschließungen			Geborene ohne Totgeborene			Gestorbene[1]) ohne Totgeborene		
	1933	1939	1942	1933	1939	1942	1933	1939	1942
Königsberg	10056	10956	7771	18471	26899	19965	11544	13189	13180
Gumbinnen[2])	5194	6688	4594	10325	16781	12599	6734	9695	8948
Allenstein	4951	4632	3596	12691	15382	10609	6394	7266	6993
Westpreußen	2805	3010	.	5664	8072	.	3368	3932	.
Stadt Berlin	46074	60931	41290	37083	71075	67640	51175	62541	62840
Potsdam	13722	17585	11667	19509	29873	24969	17024	20346	23060
Frankfurt	12146	12558	8794	18764	25345	18751	16039	17343	19259
Stettin	12332	13072	8835	20467	27183	20811	14459	15386	15189
Köslin	6412	6316	4519	12707	15637	10450	7839	8287	7988
Grenzm.Pos.Wstpr.	2939	4140	2754	6456	10806	7023	4088	5851	5678
Breslau	19965	20128	15176	32496	43060	30029	24191	26295	25468
Liegnitz	12100	13284	9696	19311	27342	19848	15747	16990	17483
Oppeln[3])	13924	13813	8125	33555	42354	24348	17596	19922	18631
Kattowitz	.	.	16161	.	.	47511	.	.	26405
Magdeburg	13500	15636	10713	17899	27094	21531	16235	18400	19001
Merseburg	15663	17023	12018	22649	31749	25220	16196	17746	18639
Erfurt	6094	7953	5152	8771	13974	10691	6819	8357	8479
Schleswig	15904	17932	11555	23444	34785	26707	17374	18219	18244
Hannover	8809	11524	7534	11137	18108	13579	10120	11720	11148
Hildesheim	5697	7126	4541	8585	13419	10004	6685	7991	7912
Lüneburg	5770	5455	3520	9097	11000	8441	6755	6064	6363
Stade[4])	4298	5327	3763	7326	10242	7864	4877	5315	5181
Osnabrück	3983	5042	3189	8831	12855	9409	4926	5493	5938
Aurich	2772	3086	2118	6103	7493	4916	3232	3153	2977
Münster	15065	16786	12545	28847	38500	27893	15427	17251	16574
Minden	8204	10364	6791	13395	19687	14014	8977	10400	10123
Arnsberg	27393	31043	21465	36719	54371	42252	25448	30244	29307
Kassel	11292	13600	8723	16813	26053	18129	12015	14581	13836
Wiesbaden	14299	16741	11428	17083	25230	19147	15271	18014	19435
Koblenz	7122	8750	6040	11786	18049	12064	8683	11343	10517
Düsseldorf	43496	49142	33707	54866	80966	58266	41110	49505	48894
Köln	15698	18878	13329	20188	29608	20934	16149	20265	19182
Trier	3985	4661	3014	8917	10431	6805	5582	5957	5393
Aachen	7483	8434	6167	12314	15440	12701	8262	9389	9653
Sigmaringen	495	646	380	1104	1551	883	837	972	779
Preußen	399642	462262	330670[5])	593373	860414	686003[5])	447178	517422	538697[5])
Oberbayern	14915	24451	15795	25668	38941	31683	21006	25528	24787
Niederb.u.Oberpf.[3])	11136	14484	8802	30955	40020	26189	19399	22109	19630
Pfalz	9570	10383	7197	16410	20037	14327	9873	10872	10685
Ober- u. Mittelfr.	16078	21028	13161	27412	38285	25262	20971	24130	22501
Mainfranken	6591	8391	5480	13641	20035	12941	9319	10876	10309
Schwaben	6686	9704	6763	13590	20027	15860	10116	12200	11314
Bayern	64976	88441	57198	127676	177345	126262	90684	105715	99226
Dresden-Bautzen	18951	24620	16305	20935	33463	27605	21442	24587	25479
Leipzig	13042	17367	11899	15429	22827	19345	14396	16576	16928
Chemnitz	9550	12695	8818	12491	16927	12764	10664	11733	11520
Zwickau	8457	10464	7051	9567	13490	10281	8945	10235	9922
Sachsen	50000	65146	44073	58422	86707	69995	55447	36131	63849

[1]) Ohne die Sterbefälle von Wehrmachtsangehörigen.

[2]) Mit Memelland, mit Ausnahme der absoluten Zahlen von 1933.

[3]) Mit den sudetendeutschen Gebietsteilen mit Ausnahme von 1933; 1933 liegt der Gebietsstand der damaligen Bundesländer zugrunde. Das Gebiet des früheren Bundeslandes Burgenland wurde anteilsmäßig den Bundesländern Niederdonau und Steiermark zugeschlagen.

in den einzelnen Reichsteilen in den Jahren 1933, 1939, 1942.

Auf 1000 Einwohner entfallen									Länder Regierungsbezirke Reichsgaue
Eheschließungen			Geborene (ohne Totgeborene)			Gestorbene (ohne Totgeborenr)			
1933	1939	1942	1933	1939	1942	1933	1939	1942	
10,5	10,3	7,1	19,2	25,4	18,3	12,3	12,5	12,1	Königsberg
9,5	9,4	6,3	19,1	23,5	17,2	12,1	13,6	12,2	Gumbinnen[2])
9,0	8,2	5,9	22,9	27,1	17,3	11,6	12,8	11,4	Allenstein
10,1	10,0	.	20,5	26,7	.	12,0	13,0	.	Westpreußen
10,9	14,0	9,4	9,1	16,4	15,5	12,1	14,4	14,4	Stadt Berlin
9,7	10,4	6,8	13,0	17,7	14,6	12,1	12,0	13,4	Potsdam
9,2	9,5	6,6	13,9	19,2	14,1	12,3	13,2	14,4	Frankfurt
10,1	10,6	7,0	16,8	22,0	16,4	11,9	12,4	12,0	Stettin
9,4	9,3	6,5	18,7	23,1	15,0	11,4	12,2	11,5	Köslin
8,9	8,6	5,6	18,6	22,5	14,3	11,7	12,2	11,6	Grenzm. Posen-Westpreuß.
10,3	10,2	7,5	16,8	21,9	14,9	12,5	13,4	12,7	Breslau
9,6	10,1	7,2	15,2	20,8	14,8	12,5	12,9	13,0	Liegnitz
9,4	8,7	5,8	22,6	26,8	17,3	11,8	12,6	13,2	Oppeln[3])
.	.	7,6	.	.	22,3	.	.	12,4	Kattowitz
10,4	11,3	7,6	13,8	19,5	15,3	12,5	13,3	13,5	Magdeburg
10,5	10,8	7,4	15,2	20,1	15,6	10,9	11,2	11,5	Merseburg
10,0	12,2	7,7	14,6	21,5	16,0	11,4	12,8	12,7	Erfurt
9,8	11,3	7,1	14,7	21,9	16,3	10,8	11,5	11,2	Schleswig
9,7	11,9	7,7	12,3	18,7	13,8	11,2	12,1	11,3	Hannover
9,6	11,2	7,0	14,8	21,1	15,4	11,8	12,5	12,2	Hildesheim
9,0	9,8	6,2	15,0	19,9	14,9	10,9	10,9	11,2	Lüneburg
9,2	10,5	7,2	14,6	20,2	15,1	9,9	10,5	10,0	Stade[4])
8,5	9,8	6,0	19,2	24,9	17,6	10,6	10,6	11,1	Osnabrück
8,9	10,4	6,9	20,0	25,3	16,0	11,0	10,7	9,7	Aurich
9,6	10,5	7,6	18,4	24,0	16,8	10,0	10,8	10,0	Münster
9,4	11,2	7,1	15,4	21,2	14,7	10,4	11,2	10,6	Minden
10,5	11,6	7,8	14,1	20,3	15,4	9,8	11,3	10,7	Arnsberg
9,8	11,2	7,0	14,7	21,5	14,6	10,5	12,1	11,1	Kassel
10,0	11,5	7,7	11,7	17,3	13,0	10,6	12,3	13,2	Wiesbaden
9,3	10,0	6,8	15,3	20,7	13,6	11,6	13,0	11,8	Koblenz
10,6	11,7	7,9	13,5	19,4	13,7	10,1	11,8	11,5	Düsseldorf
10,2	11,9	8,2	13,2	18,6	12,9	10,6	12,7	11,8	Köln
8,0	9,4	5,9	17,8	21,0	13,4	11,1	12,0	10,6	Trier
10,0	11,0	7,1	16,3	20,1	14,5	11,0	12,2	11,1	Aachen
6,8	8,7	5,1	15,9	21,0	11,8	11,7	13,1	10,4	Sigmaringen
10,0	11,1	7,4[5])	14,9	20,6	15,4[5])	11,2	12,4	12,1[5])	Preußen
8,4	12,5	7,9	14,5	19,8	15,9	11,9	13,0	12,4	Oberbayern
7,8	9,3	5,5	21,7	25,6	16,3	13,6	14,2	12,2	Niederbayern u. Oberpfalz[3])
9,7	9,9	6,7	16,3	19,1	13,3	9,8	10,4	9,9	Pfalz
8,8	11,2	6,8	15,1	20,3	13,1	11,5	12,8	11,7	Ober- und Mittelfranken
8,3	10,0	6,4	17,1	23,8	15,0	11,9	12,9	12,0	Mainfranken
7,6	10,5	7,1	15,5	21,6	16,7	11,5	13,2	11,9	Schwaben
8,4	10,8	6,8	16,6	21,6	15,0	11,8	12,9	11,8	Bayern
9,9	12,6	8,3	10,9	17,2	14,0	11,1	12,6	12,9	Dresden-Bautzen
9,5	12,5	8,4	11,2	16,4	13,7	10,6	11,9	12,0	Leipzig
9,3	12,3	8,4	12,2	16,4	12,2	10,2	11,4	11,0	Chemnitz
9,7	12,2	8,1	11,0	15,7	11,9	10,3	11,9	11,4	Zwickau
9,6	12,4	8,3	11,3	16,6	13,2	10,7	12,1	12,1	Sachsen

[4]) Gebietsstand nach der Vierten Verordnung über den Neuaufbau des Reichs vom 28. September 1939, mit Ausnahme der absoluten Zahlen von 1933.

[5]) Mit Eupen-Malmedy, ohne Reg.-Bez. Zichenau, Kreis Sudauen und die Kreise Bendsburg, Bielitz, Ilkenau, Krenau, Saybusch.

Übersicht 8. **Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle**

Länder Regierungsbezirke Reichsgaue	Eheschließungen			Geborene (ohne Totgeborene)			Gestorbene (ohne Totgeborene)		
	1933	1939	1942	1933	1939	1942	1933	1939	1942
Württemberg	21710	32695	20441	40449	63380	47186	28534	34605	32799
Baden	20455	26626	17464	36472	50505	36047	26322	31245	29763
Thüringen	15861	20011	13254	22759	34713	24936	18480	21045	20986
Hamburg	14538	22861	15037	13038	29951	24633	13330	22064	21404
Hessen	14573	15606	10200	20163	27212	18917	14665	17218	16906
Mecklenburg	7768	9660	6040	13124	20622	16370	9895	11103	12154
Braunschweig	4817	6668	4913	6734	10674	10283	6553	7151	9612
Oldenburg	5267	6005	4060	10184	14827	11215	5966	6382	6409
Bremen[4])	4035	5766	4018	4500	9533	6373	3869	5069	5331
Anhalt	3894	4892	3412	5170	9274	7792	4604	5027	5125
Lippe	1740	1916	1491	2623	3714	2525	1884	1971	1931
Lübeck	1363	.	.	1610	.	.	1533	.	.
Schaumburg-Lippe	513	526	367	674	1144	772	555	687	579
Saarland	7421	6373	6551	14203	14687	13051	8378	7679	9179
Wien	13323	41550	17097	11934	28396	26043	24799	31133	29510
Niederdonau[3])	11207	24701	10520	26805	36771	26769	21057	24900	21638
Oberdonau[3])	5816	15626	7791	16700	24849	20282	12466	16296	13777
Steiermark	6854	20072	8624	19380	25677	21765	16258	17416	15129
Kärnten	2163	7297	3424	8015	11786	10256	5485	6131	5522
Salzburg	1383	4792	2305	4143	6512	5778	2995	3826	3147
Tirol	1826	5166	3273	6500	8049	7769	4185	4524	3986
Verw.Bez.Vorarlbg.	913	1807	1131	2681	3654	3302	1732	2049	1862
Tirol-Vorarlberg	2739	6973	4404	9181	11703	11071	5917	6573	5848
Alp.-u.Don.-R.gaue	43902[6])	121011	54165	96369[6])	145694	121964	88977[6])	106275	94571
Aussig	.	19682	10396	.	26267	21451	.	18219	18309
Eger	.	13813	5859	.	18730	12190	.	11133	10678
Troppau	.	10451	5792	.	18169	14035	.	11557	10479
Sudetenland	27189	43946	22047	48333	63166	47676	42042	40909	39466
Danzig	.	3660	7990	.	8960	25883	.	4900	14435
Marienwerder	.	.	3296	.	.	17514	.	.	10435
Bromberg	.	.	2678	.	.	16355	.	.	10616
Danzig-Westpreuß.	.	.	13964	.	.	59752	.	.	35486
Posen	.	.	3845	.	.	28530	.	.	19993
Hohensalza	.	.	2619	.	.	30703	.	.	19175
Litzmannstadt	.	.	3865	.	.	43430	.	.	43162
Wartheland	.	.	10329	.	.	102663	.	.	82330
Deutsches Reich[5])[7])	638573[7])	.	639694[5])	971174[7])	.	1434415[5])	737877[7])	.	1125803[5])
,, ,, [8])	709664	944071	606906	1115876	1632522	1238762	868896	1009598	990608

[6]) Darunter die Fälle: Wohnort ohne nähere Angabe, ohne festen Wohnort und unbekannten Wohnortes (daher andere Zahlen wie sich ergeben würden bei Aufaddieren der Zahlen für die vorstehenden Alpen- und Donau-Reichsgaue).

[7]) 1933: Altreich mit Saarland.

[8]) Mit Alpen- und Donau-Reichsgauen (für 1933 mit ehem. Österreich), Sudetenland, Memelland und Danzig, aber ohne die eingegliederten ehemals polnischen Gebiete und Eupen-Malmedy, 1933 jedoch ohne Memelland und Danzig bei den absoluten Zahlen.

Anmerkung. Alle Zahlen für das Deutsche Reich [5]) [7]) [8]) ergeben sich durch Aufaddieren der Zahlen für die vorstehenden Länder, Regierungsbezirke und Reichsgaue mit Ausnahme der Zahlen für das Deutsche Reich [8]) für das Jahr 1942, da hier die eingegliederten ehemals

in den einzelnen Reichsteilen in den Jahren 1933, 1939, 1942.

Auf 1000 Einwohner entfallen									Länder Regierungsbezirke Reichsgaue
Eheschließungen			Geborene (ohne Totgeborene)			Gestorbene (ohne Totgeborene)			
1933	1939	1942	1933	1939	1942	1933	1939	1942	
8,1	11,3	6,9	15,0	21,9	15,9	10,5	11,9	11,0	Württemberg
8,4	10,6	6,8	15,2	20,2	14,1	11,0	12,5	11,6	Baden
9,6	11,5	7,5	13,7	19,9	14,0	10,9	12,1	11,8	Thüringen
11,7	13,3	8,7	11,3	17,5	14,2	11,2	12,9	12,3	Hamburg
10,2	10,6	6,8	14,1	18,5	12,7	10,3	11,7	11,3	Hessen
9,6	10,7	6,5	16,2	22,9	17,7	12,3	12,3	13,1	Mecklenburg
9,4	11,4	8,3	12,9	18,3	17,4	12,4	12,2	16,3	Braunschweig
9,1	10,4	6,8	18,1	25,7	18,7	10,5	11,1	10,7	Oldenburg
10,8	12,8	8,7	13,7	21,2	13,9	11,0	11,3	11,6	Bremen[4])
10,6	11,3	7,7	13,8	21,5	17,6	12,4	11,6	11,6	Anhalt
10,0	10,2	7,8	14,7	19,9	13,2	10,4	10,5	10,1	Lippe
10,0	.	.	11,8	.	.	11,2	.	.	Lübeck
10,3	9,9	6,8	13,6	21,5	14,2	10,7	12,9	10,7	Schaumburg-Lippe
9,2	9,7	7,6	17,6	22,4	15,1	10,4	11,7	10,6	Saarland
7,1	21,5	8,9	6,4	14,7	13,6	13,2	16,1	15,4	Wien
6,6	14,5	6,1	15,9	21,7	15,5	12,5	14,7	12,5	Niederdonau[3])
6,4	15,1	7,4	18,5	24,0	19,2	13,8	15,7	13,0	Oberdonau[3])
6,0	18,0	7,5	17,1	23,0	19,0	14,3	15,6	13,2	Steiermark
5,3	16,2	7,3	19,8	26,2	22,0	13,6	13,6	11,8	Kärnten
5,7	18,6	8,7	17,0	25,3	21,8	12,3	14,9	11,9	Salzburg
5,3	15,6	9,6	18,8	24,4	22,8	12,1	13,7	11,7	Tirol
5,9	11,6	7,0	17,4	23,4	20,6	11,2	13,1	11,6	Verw.-Bezirk Vorarlberg
5,4	14,3	8,8	18,2	24,1	22,1	11,7	13,5	11,7	Tirol-Vorarlberg
6,5[6])	17,4	7,7	14,3[6])	20,9	17,2	13,2[6])	15,2	13,4	Alpen- u. Donau-Reichsgaue
.	14,8	7,6	.	19,7	15,8	.	13,7	13,5	Aussig
.	17,2	7,1	.	23,3	14,8	.	13,9	13,0	Eger
.	12,9	7,0	.	22,4	16,8	.	14,3	12,6	Troppau
8,5	14,9	7,3	15,2	21,5	15,8	13,2	13,9	13,1	Sudetenland
9,3	9,1	7,6	19,0	22,2	24,6	11,5	12,2	13,7	Danzig
.	.	4,8	.	.	25,4	.	.	15,1	Marienwerder
.	.	4,4	.	.	26,9	.	.	17,5	Bromberg
.	.	5,9	.	.	25,4	.	.	15,1	Danzig-Westpreußen
.	.	3,0	.	.	21,9	.	.	15,4	Posen
.	.	2,2	.	.	26,1	.	.	16,3	Hohensalza
.	.	1,7	.	.	19,3	.	.	19,2	Litzmannstadt
.	.	2,2	.	.	21,7	.	.	17,4	Wartheland
9,7	.	7,1[5])	14,7	.	15,9[5])	11,2	.	12,5[5])	Deutsches Reich[5]) [7])
9,3	11,8	7,4	14,8	20,4	15,2	11,5	12,6	12,1	„ „ [8])

polnischen Gebiete und Eupen-Malmedy in den Zahlen für Preußen enthalten sind (s. Fußnote 5) und nicht mehr eigens ausgeschieden werden.

Die geänderten Zahlen für die Reichsgaue der Ostmark sind bei allen in Frage kommenden Zahlen für das Deutsche Reich [5]) [8]) berücksichtigt.

Quellen: Für 1933: 1. Statistik des Deutschen Reichs, Band 495, 2, S. 40; 2. Stat. Jahrbuch für das D. R. 1935, S. 37; 3. Wirtschaft und Statistik 1940, Nr. 9, S. 123 u. 125; 4. Handschriftliche Tabelle vom Statistischen Amt für die Alpen- und Donau-Reichsgaue in Wien.
Für 1939: Wirtschaft und Statistik 1940, Nr. 9, S. 123.
Für 1942: Wirtschaft und Statistik 1943, Nr. 5, S. 148.

Übersicht 8. **Die Eheschließungen, Geborenen und**

Endgültige Zahlen der Geburten und

Großstädte	Ehe-schließungen	Lebend-geborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Tot-geborene)	Tot-geborene	Gestorbene unter 1 Jahr
Berlin	51 141	72 751	7 359	65 192	1 653	4 285
Wien	26 202	30 330	3 055	31 222	692	1 650
Hamburg	18 059	30 718	2 372	22 573	544	1 630
München	11 064	13 741	2 169	10 616	247	920
Köln	8 250	14 248	1 375	10 093	350	1 015
Leipzig	8 195	10 782	1 160	9 154	235	606
Essen	6 208	13 139	624	7 799	266	876
Dresden	7 409	9 760	999	8 739	204	465
Breslau	6 725	12 414	1 280	8 455	231	728
Dortmund	5 269	10 300	557	6 420	242	588
Düsseldorf	5 679	10 711	821	7 189	241	987
Frankfurt a. M.	6 230	8 540	799	7 032	219	560
Hannover	5 199	8 489	815	6 036	226	562
Stuttgart	5 721	8 999	801	4 534	167	382
Bremen	4 670	8 213	479	4 907	190	385
Duisburg	4 178	8 863	528	5 115	183	743
Nürnberg	5 033	7 355	847	4 990	162	369
Wuppertal	4 130	6 677	463	4 898	141	328
Stettin	3 612	7 601	579	5 058	201	422
Königsberg (Pr.)	4 110	8 480	781	4 799	176	551
Magdeburg	3 728	6 103	516	4 373	145	391
Chemnitz	3 597	4 975	527	4 121	99	250
Gelsenkirchen	2 797	6 582	378	3 721	124	595
Bochum	2 843	5 779	252	3 486	141	454
Kiel	3 263	6 189	441	2 896	105	282
Mannheim	3 262	5 366	491	3 272	115	364
Danzig	2 433	6 316	590	3 702	142	435
Kassel	2 483	4 180	277	2 497	84	243
Halle a. d. S.	2 446	3 939	364	2 724	84	226
Graz	3 877	4 346	658	3 399	88	255
Braunschweig	2 161	3 920	352	2 618	75	272
Oberhausen	1 702	4 326	175	2 114	92	332
Karlsruhe	1 845	3 204	288	2 029	57	210
Augsburg	2 275	3 194	416	2 306	64	248
Krefeld	1 588	3 381	170	2 371	57	222
Wiesbaden	1 726	2 808	272	2 225	79	217
Erfurt	1 946	3 316	307	1 972	76	232
Lübeck	1 637	3 168	235	2 047	65	156
Mainz	1 622	2 726	162	1 914	56	170
Aachen	1 617	2 898	211	1 971	69	218

Diese Beobachtung bestätigt nicht nur die alte Erfahrung, daß im Kriege eine gute Urlaubspolitik die beste Bevölkerungspolitik ist, sondern sie kann auch als sichtbarer Beweis dafür gelten, daß es sich bei dem Rückgang der Geburtenzahlen in diesem Krieg im wesentlichen nur um die nun einmal unvermeidlichen

Gestorbenen in den Großstädten 1940.
Sterbefälle nach dem Wohnortsprinzip.

Auf 1000 Einwohner[1]) kamen				Von 100 Geborenen waren Tot-geborene	Auf 100 Lebend-geborene kommen Gestorbene unter 1 Jahr	Großstädte
Ehe-schließun-gen	Lebend-geborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)			
11,8	16,8	1,7	15,0	2,2	5,9	Berlin
13,6	15,8	1,6	16,3	2,2	5,4	Wien
10,5	17,8	1,4	13,1	1,7	5,3	Hamburg
13,4	16,6	2,6	12,9	1,8	6,7	München
10,7	18,5	1,8	13,1	2,4	7,1	Köln
11,7	15,4	1,7	13,1	2,1	5,6	Leipzig
9,4	19,8	0,9	11,8	2,0	6,7	Essen
11,8	15,5	1,6	13,9	2,0	4,8	Dresden
10,8	19,9	2,0	13,5	1,8	5,9	Breslau
9,8	19,1	1,0	11,9	2,3	5,7	Dortmund
10,6	20,0	1,5	13,4	2,2	9,2	Düsseldorf
11,6	15,9	1,5	13,1	2,5	6,6	Frankfurt a. M.
11,1	18,1	1,7	12,9	2,6	6,6	Hannover
12,6	19,9	1,8	10,0	1,8	4,2	Stuttgart
10,7	18,8	1,1	11,2	2,3	4,7	Bremen
9,7	20,7	1,2	11,9	2,0	8,4	Duisburg
11,8	17,2	2,0	11,7	2,2	5,0	Nürnberg
10,5	16,9	1,2	12,4	2,1	4,9	Wuppertal
9,3	19,5	1,5	13,0	2,6	5,6	Stettin
11,1	23,0	2,1	13,0	2,0	6,5	Königsberg (Pr.)
11,0	18,0	1,5	12,9	2,3	6,4	Magdeburg
10,9	15,1	1,6	12,5	2,0	5,0	Chemnitz
8,8	20,7	1,2	11,7	1,8	9,0	Gelsenkirchen
9,2	18,7	0,8	11,3	2,4	7,9	Bochum
11,3	21,5	1,5	10,1	1,7	4,6	Kiel
11,8	19,4	1,8	11,9	2,1	6,8	Mannheim
9,7	25,2	2,4	14,7	2,2	6,9	Danzig
10,9	18,4	1,2	11,0	2,0	5,8	Kassel
11,5	18,5	1,7	12,8	2,1	5,7	Halle a. d. S.
18,8	21,1	3,2	16,5	2,0	5,9	Graz
10,6	19,3	1,7	12,9	1,9	6,9	Braunschweig
8,8	22,3	0,9	10,9	2,1	7,7	Oberhausen
10,0	17,3	1,6	11,0	1,7	6,6	Karlsruhe
12,4	17,5	2,3	12,6	2,0	7,8	Augsburg
9,2	19,7	1,0	13,8	1,7	6,6	Krefeld
10,3	16,8	1,6	13,3	2,7	7,7	Wiesbaden
12,1	20,6	1,9	12,2	2,2	7,0	Erfurt
10,2	19,7	1,5	12,7	2,0	4,9	Lübeck
10,3	17,4	1,0	12,2	2,0	6,2	Mainz
10,4	18,6	1,4	12,6	2,3	7,5	Aachen

[1]) Für 1940 unter Zugrundelegung der fortgeschriebenen ständigen Bevölkerungszahlen von Mitte 1940.

Auswirkungen eines lang andauernden Krieges und nicht etwa um einen neuerlichen Geburtenrückgang alten Stils handelt. *Der wiedererweckte Wille zum Kinde ist*

Übersicht 8 (Fortsetzung)

Großstädte	Eheschließungen	Lebendgeborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)	Totgeborene	Gestorbene unter 1 Jahr
Linz	2 235	2 649	320	1 786	51	201
Hagen (Westf.) . .	1 434	2 781	116	1 766	61	215
Münster i. W. . . .	1 399	3 006	173	1 512	56	177
Ludwigshafen a.Rh.	1 559	2 915	240	1 447	69	171
Solingen	1 290	2 190	99	1 693	64	111
Mülheim a. d. Ruhr	1 213	2 653	114	1 504	67	158
Saarbrücken . . .	797	1 573	137	975	39	78
München-Gladbach	1 101	2 689	159	1 724	63	198
Hindenburg O.S. .	1 090	2 859	163	1 648	67	250
Rostock	1 519	3 005	248	1 688	51	204
Wilhelmshaven . .	1 119	3 005	165	1 072	60	167
Bielefeld	1 346	2 156	118	1 569	48	138
Potsdam	1 360	2 440	232	1 678	48	159
Dessau	1 286	2 897	193	1 437	62	185
Gleiwitz	1 190	2 931	227	1 372	54	232
Wesermünde . . .	1 261	2 318	135	1 233	55	147
Freiburg	1 221	2 052	196	1 381	30	112
Darmstadt	1 200	1 918	130	1 241	38	74
Plauen	1 320	1 647	135	1 286	39	80
Beuthen O.S. . . .	999	2 487	134	1 318	54	238
Remscheid	979	1 744	79	1 342	35	93
Osnabrück	1 078	2 111	101	1 302	40	167
Würzburg	1 143	1 783	148	1 361	54	141
Bonn	1 096	1 853	217	1 673	45	194
Zusammen 1940	276 167	446 489	38 924	325 587	9 637	27 714
Dagegen 1939	347 399	428 557	42 440	318 600	9 895	25 401
„ 1938[2]	269 215	378 375	37 466	291 609	8 904	22 445

[2]) Für Wien, Graz und Linz nach dem alten Gebietsstand.

nach wie vor wach und er wird regelmäßig auch wirksam, wenn die unerläßlichen Voraussetzungen zu seiner Verwirklichung gegeben sind.

So nur ist es wohl auch zu erklären, daß in dem soeben abgelaufenen Jahr 1943 die Geburtenzahl nicht — wie man eigentlich erwarten konnte — noch weiter zurückgegangen, sondern gegenüber dem Stand von 1942 wieder etwas angestiegen ist. Die auf 1000 Einwohner und 1 Jahr berechnete Geburtenziffer stieg von 1942 auf 1943 wie folgt:

im	im Großdeutschen Reich		in Bayern	
	1942	1943	1942	1943
1. Vierteljahr . . .	16,0	16,4	16,2	16,6
2. Vierteljahr . . .	15,5	16,1	16,2	16,9
3. Vierteljahr . . .	15,4	16,3	15,4	16,9
Monat Oktober . .	14,1	15,6	13,8	16,4
Monat November .	13,2	15,1	13,5	15,7
Monat Dezember .	14,3	16,0	14,9	16,5

Übersicht 8 (Fortsetzung)

Auf 1000 Einwohner[1]) kamen				Von 100 Geborenen waren Totgeborene	Auf 100 Lebendgeborene kommen Gestorbene unter 1 Jahr	Großstädte
Eheschließungen	Lebendgeborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)			
14,7	17,4	2,1	11,8	1,9	7,6	Linz
9,5	18,4	0,8	11,7	2,1	7,7	Hagen (Westf.)
9,6	20,7	1,2	10,4	1,8	5,9	Münster i. W.
10,8	20,2	1,7	10,0	2,3	5,9	Ludwigshafen a.Rh.
9,1	15,4	0,7	11,9	2,8	5,1	Solingen
8,8	19,2	0,8	10,9	2,5	6,0	Mülheim a. d. Ruhr
6,1	12,0	1,0	7,4	2,4	5,0	Saarbrücken
8,6	21,0	1,2	13,5	2,3	7,4	München-Gladbach
8,5	22,3	1,3	12,9	2,3	8,7	Hindenburg O.S.
11,9	23,5	1,9	13,2	1,7	6,8	Rostock
8,7	23,5	1,3	8,4	2,0	5,6	Wilhelmshaven
10,7	17,1	0,9	12,5	2,2	6,4	Bielefeld
10,8	19,4	1,8	13,3	1,9	6,5	Potsdam
10,2	23,0	1,5	11,4	2,1	6,4	Dessau
10,1	24,8	1,9	11,6	1,8	7,9	Gleiwitz
11,4	20,9	1,2	11,1	2,3	6,3	Wesermünde
11,2	18,8	1,8	12,7	1,4	5,5	Freiburg
11,2	17,9	1,2	11,6	1,9	3,9	Darmstadt
12,3	15,4	1,3	12,0	2,3	4,9	Plauen
9,5	23,7	1,3	12,6	2,1	9,6	Beuthen O.S.
9,4	16,8	0,8	12,9	2,0	5,3	Remscheid
10,4	20,3	1,0	12,5	1,9	7,9	Osnabrück
11,4	17,8	1,5	13,6	2,9	7,9	Würzburg
11,1	18,7	2,2	16,9	2,4	10,5	Bonn
11,2	18,1	1,6	13,2	2,1	6,2	Zusammen 1940
14,5	17,9	1,8	13,3	2,3	5,9	Dagegen 1939
11,3	15,9	1,6	12,2	2,3	5,9	„ 1938[2])

[1]) Für 1940 unter Zugrundelegung der fortgeschriebenen ständigen Bevölkerungszahlen von Mitte 1940.

[2]) Für Wien, Graz und Linz nach dem alten Gebietsstand.

Es ist immerhin ein beachtliches Zeichen völkischer Lebenskraft und gesunden Lebenswillens, daß das vierte Kriegsjahr mit einer, wenn auch kleinen Zunahme, so doch eben mit einer Zunahme der Geburtenzahl gegenüber dem Vorjahr abschließt und es ist weiter bemerkenswert, daß die Geburtenziffern aller bisherigen Kriegsjahre im gesamten Reichsdurchschnitt noch über denen des Jahres 1933 liegen.

Aber so erfreulich diese Feststellung ist, so darf sie uns doch nicht über den **Ernst unserer volksbiologischen Lage** hinwegtäuschen. Das Ziel der vollen Bestandserhaltung war bei Ausbruch des zweiten Weltkrieges gerade erst wieder erreicht. Der Krieg brachte in dieser Aufwärtsentwicklung, wenn auch nicht einen so gewaltigen Rückschlag wie der erste Weltkrieg, so doch immerhin einen empfindlichen Rückschlag und die *künftige volksbiologische Entwicklung steht nun im Schatten zweier Weltkriege.* Die 3 ½ Millionen Ungeborenen des ersten Weltkrieges fehlen uns heute in den Altersgruppen, die jetzt Träger der Fortpflanzung sein sollen, sie fehlen in der heiratsfähigen Generation und der Elterngeneration von heute und die gleiche, durch den ersten Weltkrieg schwach besetzte Generation trägt zum größten Teil die Blutopfer des zweiten Weltkrieges, wird also am Ende dieses Krieges noch schwächer besetzt sein.

Übersicht 9. **Die Eheschließungen, Geborenen und**
Endgültige Zahlen der Geburten und

Großstädte	Eheschließungen	Lebendgeborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)	Totgeborene	Gestorbene unter 1 Jahr
Berlin	42 305	74 903	7 222	58 059	1 685	4 235
Wien	17 977	29 448	2 978	28 812	570	1 526
Hamburg	14 961	28 840	2 351	20 903	535	1 331
München	8 637	13 503	2 109	10 507	278	805
Köln	6 818	12 637	1 209	9 367	266	776
Leipzig	6 710	11 101	1 198	8 947	241	538
Essen	5 490	11 864	567	7 398	251	689
Dresden	5 790	9 695	974	8 955	182	485
Breslau	5 491	12 126	1 236	8 513	244	724
Dortmund	4 427	9 313	500	6 058	207	560
Düsseldorf	4 800	9 353	697	6 459	193	604
Frankfurt a. M.	4 966	8 323	728	6 371	178	462
Hannover	4 183	8 265	802	5 905	178	464
Stuttgart	4 544	8 904	753	4 753	136	412
Bremen	3 874	7 414	503	4 815	165	346
Duisburg	3 516	7 924	467	4 861	134	661
Nürnberg	3 746	6 820	752	4 893	169	321
Wuppertal	3 447	6 260	372	4 736	113	313
Stettin	2 966	7 573	626	4 627	151	428
Königsberg (Pr.)	3 559	8 946	892	4 737	150	555
Magdeburg	2 975	5 788	513	4 258	129	330
Chemnitz	2 927	4 704	445	3 916	74	219
Gelsenkirchen	2 568	5 914	332	3 497	127	537
Bochum	2 472	5 381	264	3 417	127	461
Kiel	2 397	5 750	447	2 991	90	293
Mannheim	2 613	4 811	439	3 288	94	308
Danzig	2 204	5 858	638	3 591	123	516
Kassel	1 949	3 924	281	2 421	75	193
Halle a. d. S.	1 835	4 032	322	2 617	76	204
Graz	2 785	4 202	624	3 307	75	263
Braunschweig	1 936	3 876	308	2 336	87	211
Oberhausen	1 493	3 868	165	2 028	75	273
Karlsruhe	1 458	3 191	274	2 114	61	228
Augsburg	1 863	3 202	386	2 286	47	189
Krefeld	1 400	2 929	155	2 132	60	177
Wiesbaden	1 454	2 708	230	2 161	53	145
Erfurt	1 575	3 140	246	1 805	59	183
Lübeck	1 353	3 123	273	1 815	73	173
Mainz	1 343	2 713	167	1 991	56	167
Aachen	1 477	2 539	163	1 990	42	191
Linz	1 738	2 737	323	2 022	66	173
Hagen (Westf.)	1 349	2 574	121	1 568	58	169
Münster i. W.	1 096	2 649	165	1 474	51	164
Ludwigshafen a. Rh.	1 209	2 714	196	1 561	54	158
Solingen	1 091	2 155	87	1 650	56	108

Gestorbenen in den Großstädten 1941.
Sterbefälle nach dem Wohnortsprinzip.

Auf 1000 Einwohner[1]) kamen				Von 100 Geborenen waren Tot-geborene	Auf 100 Lebend-geborene kommen Gestorbene unter 1 Jahr	Großstädte
Ehe-schließun-gen	Lebend-geborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)			
9,7	17,2	1,7	13,3	2,2	5,7	Berlin
9,3	15,2	1,5	14,9	1,9	5,2	Wien
8,7	16,7	1,4	12,1	1,8	4,6	Hamburg
10,4	16,2	2,5	12,6	2,0	6,0	München
8,8	16,3	1,6	12,1	2,1	6,1	Köln
9,7	16,0	1,7	12,9	2,1	4,8	Leipzig
8,4	18,1	0,9	11,3	2,1	5,8	Essen
9,2	15,5	1,6	14,3	1,8	5,0	Dresden
8,8	19,3	2,0	13,6	2,0	6,0	Breslau
8,3	17,3	0,9	11,3	2,2	6,0	Dortmund
9,0	17,6	1,3	12,1	2,0	6,5	Düsseldorf
9,2	15,5	1,4	11,8	2,1	5,6	Frankfurt a. M.
9,0	17,8	1,7	12,7	2,1	5,6	Hannover
10,0	19,7	1,7	10,5	1,5	4,6	Stuttgart
8,8	16,9	1,1	10,9	2,2	4,7	Bremen
8,3	18,7	1,1	11,5	1,7	8,3	Duisburg
8,8	16,0	1,8	11,5	2,4	4,7	Nürnberg
8,8	16,1	1,0	12,1	1,8	5,0	Wuppertal
7,6	19,4	1,6	11,8	2,0	5,7	Stettin
9,6	24,2	2,4	12,8	1,6	6,2	Königsberg (Pr.)
8,7	17,0	1,5	12,5	2,2	5,7	Magdeburg
9,0	14,4	1,4	12,0	1,5	4,7	Chemnitz
8,2	18,8	1,1	11,1	2,1	9,1	Gelsenkirchen
8,0	17,4	0,9	11,0	2,3	8,6	Bochum
8,4	20,1	1,6	10,5	1,5	5,1	Kiel
9,5	17,5	1,6	12,0	1,9	6,4	Mannheim
8,6	23,0	2,5	14,1	2,1	9,0	Danzig
8,5	17,4	1,2	10,6	1,9	4,9	Kassel
8,7	19,0	1,5	12,3	1,9	5,1	Halle a. d. S.
13,4	20,2	3,0	15,9	1,8	6,3	Graz
9,5	19,0	1,5	11,5	2,2	5,4	Braunschweig
7,8	20,2	0,8	10,6	1,9	7,1	Oberhausen
8,0	17,4	1,5	11,6	1,9	7,1	Karlsruhe
10,1	17,4	2,1	12,4	1,4	5,9	Augsburg
8,2	17,1	0,9	12,5	2,0	6,0	Krefeld
8,7	16,2	1,4	12,9	1,9	5,4	Wiesbaden
9,8	19,6	1,5	11,3	1,8	5,8	Erfurt
8,3	19,0	1,7	11,1	2,3	5,5	Lübeck
8,6	17,4	1,1	12,8	2,0	6,2	Mainz
9,5	16,4	1,1	12,8	1,6	7,5	Aachen
10,9	17,2	2,0	12,7	2,4	6,3	Linz
9,0	17,2	0,8	10,5	2,2	6,6	Hagen (Westf.)
8,1	19,6	1,2	10,9	1,9	6,2	Münster i. W.
8,3	18,6	1,3	10,7	2,0	5,8	Ludwigshafen a.Rh.
7,7	15,2	0,6	11,6	2,5	5,0	Solingen

[1]) Für 1941 unter Zugrundelegung der fortgeschriebenen ständigen Bevölkerungszahlen von Mitte 1941.

Übersicht 9 (Fortsetzung)

Großstädte	Eheschließungen	Lebendgeborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)	Totgeborene	Gestorbene unter 1 Jahr
Mülheim a. d. Ruhr	1 167	2 450	96	1 504	49	156
Saarbrücken . . .	1 278	2 601	216	1 404	71	177
München-Gladbach	974	2 242	118	1 556	43	166
Hindenburg O.S. .	876	2 831	119	1 495	48	265
Rostock	1 263	3 071	244	1 466	49	168
Wilhelmshaven . .	916	2 627	187	1 142	51	150
Bielefeld	1 017	2 080	121	1 495	58	109
Potsdam	1 178	2 460	173	1 586	54	108
Dessau	1 040	2 695	171	1 280	63	154
Gleiwitz	858	2 743	138	1 261	60	197
Wesermünde . . .	962	2 080	115	1 385	52	128
Freiburg	893	2 028	189	1 212	48	93
Darmstadt	962	1 889	117	1 360	46	95
Plauen	976	1 697	135	1 345	36	78
Beuthen O.S. . . .	778	2 461	156	1 212	38	205
Remscheid	824	1 718	57	1 234	32	79
Osnabrück	850	1 967	110	1 207	33	127
Würzburg	988	1 733	193	1 434	35	125
Bonn	910	1 711	176	1 566	31	161
Zusammen 1941	223 477	430 778	37 331	308 056	8 811	25 009
Dagegen 1940	276 167	446 489	38 924	325 587	9 637	27 714
„ 1939	347 399	428 557	42 440	318 600	9 895	25 401

Die Generation aber, die diesen Krieg gewinnt, muß zugleich auch den Frieden sichern. Diese Sicherung des Friedens aber kann nur erfolgen auf dem Wege über die kinderreiche, d. h. rassisch wertvolle, erbgesunde, kinderfrohe Familie, und darum muß das *Ziel sein, daß grundsätzlich jedes überhaupt fortpflanzungsfähige und fortpflanzungswürdige Ehepaar sich zur biologischen Vollfamilie, zur kinderreichen Familie entfaltet.*

3. Die neueste Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Reichsteilen und Großstädten.

Wie schon eingangs erwähnt, bringt der vorliegende Jahresbericht — in den neuen Übersichten 7, 8 und 9 — auch die wichtigsten Ergebnisse der Statistik der Bevölkerungsbewegung für die einzelnen Reichsteile (Länder, Reichsgaue, Regierungsbezirke) und für die einzelnen Großstädte des Deutschen Reiches.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, im Rahmen dieses Berichts den regionalstatistisch und bevölkerungspolitisch bedeutsamen Inhalt dieser Übersichten auch nur annähernd auszudeuten. Es sollen hier nur dem Leser, der sich für die Bevölkerungsentwicklung in dem einen oder anderen Reichsteil, in der einen oder anderen Großstadt interessiert, einige der Hauptergebnisse der Statistik der natürlichen Bewegung der Bevölkerung in handlicher Form dargeboten werden. Dabei sei noch besonders darauf hingewiesen, daß gerade für regionalstatistische Forschungen auch noch andere wichtige Unterlagen, vor allem aus der Volkszählung 1939 zur Verfügung stehen und der Auswertung und bevölkerungspolitischen Nutzbarmachung harren[1]). Es bestehen hinsichtlich der Fortpflanzung

[1]) Es sei in diesem Zusammenhang vor allem auf die Ergebnisse der *familienstatistischen Bestandsaufnahme von 1939* hingewiesen, die für die Reichsteile und Großstädte (allerdings nur in einem großen Tabellenwerk) in Band 554 der Statistik des Deutschen Reichs vorliegen.

Übersicht 9 (Fortsetzung)

Auf 1000 Einwohner[1]) kamen				Von 100 Geborenen waren Totgeborene	Auf 100 Lebendgeborene kommen Gestorbene unter 1 Jahr	Großstädte
Eheschließungen	Lebendgeborene	davon unehelich	Gestorbene (ohne Totgeborene)			
8,6	18,0	0,7	11,1	2,0	6,4	Mülheim a. d. Ruhr
9,8	19,9	1,6	10,7	2,7	6,8	Saarbrücken
7,6	17,7	0,9	12,3	1,9	7,4	München-Gladbach
6,9	22,3	0,9	11,8	1,7	9,4	Hindenburg O.S.
9,6	23,4	1,9	11,2	1,6	5,5	Rostock
7,6	21,7	1,5	9,4	2,0	5,7	Wilhelmshaven
8,1	16,5	1,0	11,9	2,7	5,2	Bielefeld
9,3	19,5	1,4	12,6	2,1	4,4	Potsdam
8,1	21,1	1,3	10,0	2,3	5,7	Dessau
7,3	23,4	1,2	10,8	2,1	7,2	Gleiwitz
8,6	18,6	1,0	12,5	2,4	6,2	Wesermünde
8,2	18,6	1,7	11,1	2,3	4,6	Freiburg
9,0	17,7	1,1	12,7	2,4	5,0	Darmstadt
9,2	16,0	1,3	12,7	2,1	4,6	Plauen
7,4	23,4	1,5	11,5	1,5	8,3	Beuthen O.S.
8,0	16,7	0,6	12,0	1,8	4,6	Remscheid
8,3	19,3	1,1	11,8	1,7	6,5	Osnabrück
10,0	17,5	1,9	14,5	2,0	7,2	Würzburg
9,3	17,5	1,8	16,0	1,8	9,4	Bonn
9,1	17,5	1,5	12,5	2,0	5,8	Zusammen 1941
11,2	18,1	1,6	13,2	2,1	6,2	Dagegen 1940
14,5	17,9	1,8	13,3	2,3	5,9	„ 1939

[1]) Für 1941 unter Zugrundelegung der fortgeschriebenen ständigen Bevölkerungszahlen von Mitte 1941.

in unserem Volk erhebliche *Unterschiede*, und zwar Unterschiede sowohl in regionaler als auch sonstiger Hinsicht, denen nachzugehen eine wichtige Aufgabe der Volksforschung darstellt.

So groß auch die Unterschiede in der Höhe der Geburtenziffern von Regierungsbezirk zu Regierungsbezirk oder von Land zu Land oder Gau zu Gau sind, so zeigt sich doch in allen Teilen des Altreiches seit 1933 die gleiche Entwicklungstendenz: Von 1933 bis 1939 starker Anstieg der Geburtenziffer, dem bis 1942 infolge des Krieges eine mehr oder weniger erhebliche Abschwächung folgt. Die Geburtenziffern des Kriegsjahres 1942 liegen zwar im Gesamtdurchschnitt noch über denen des Jahres 1933, in verschiedenen Reichsteilen aber schon wieder darunter. In den Alpen- und Donau-Reichsgauen und dem Sudetenland ist der Entwicklungsverlauf nach dieser Übersicht ein etwas anderer: Hier liegen die Geburtenziffern des Jahres 1942 fast durchweg noch über denen des Jahres 1933. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß in diesem Gebiet das Jahr 1933 noch nicht, wie im Altreich, den tiefsten Punkt der Geburtenentwicklung darstellte. Dieser wurde vielmehr erst unmittelbar vor dem Anschluß an das Reich (in den Jahren 1937 oder 1938) erreicht und anderseits hatte der nach der nationalsozialistischen Machtübernahme auch in diesen Gebieten ruckartig einsetzende Geburtenanstieg noch nicht wie im Altreich im Jahre 1939, sondern erst 1940 seinen Höhepunkt erreicht.

Eine textliche und kartographische Auswertung werde ich demnächst in der Schriftenreihe „Politische Biologie" (J. F. Lehmanns Verlag) veröffentlichen. Vgl. auch *F. Burgdörfer*, „Unterschiedliche Fortpflanzung" im „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie" Bd. 36 Heft 6; ferner *W. Henninger*, Geburtenleistung und Familienentfaltung in Bayern nach den Ergebnissen der Familienstatistik 1939. Zeitschrift des Bayer. Statistischen Landesamts 1942 S. 307ff.

Rundschau (Atmung).

Von Prof. Dr. **J. E. Kayser-Petersen**, Berlin.

I. Asthma. Emphysem. Bronchitis. Bronchiektasen.

Otfried Müller(Schweiz. med. Wschr. 1942 S. 609) nimmt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen und der Beobachtungen an sich selbst an, daß das **Asthma** eine in der Regel eingeborene, vielfach bereits vererbte *Überempfindlichkeit der Atmungswege* und ihrer unbewußten „Lenkungen" auf die verschiedensten Reize ist, welche zu „Harmonisierungsstörungen" sowohl in dem feinsten Gefäßabschnitt wie auch in der glatten Muskulatur der Bronchien und des Lungengewebes führen, aber darüber hinaus auch das Zusammenspiel der quergestreiften Atmungsmuskulatur erschweren können. Verf. weist darauf hin, daß die Zwerchfellatmung und die Bewegungen der Bauchmuskeln bei vielen Asthmatikern nicht richtig funktionieren. Es handelt sich also um ein sehr komplexes Zusammenspiel von Gefäß- und Muskelwirkungen der verschiedensten Art. Es ist deshalb kaum angängig, den pathophysiologischen Vorgang beim Asthma aus einer Theorie und nur unter einem Gesichtspunkt zu betrachten. Bezüglich der Frage, ob es streng zu trennende Formen von Asthma gibt, äußert sich Verf. dahin, daß es „Spezialisten" gibt, welche nur auf diesen oder jenen Reiz überempfindlich sind und bleiben, daß aber die meisten Asthmatiker polyvalent überempfindlich sind und daß das Klima die Hauptrolle spielt. Naturvölker sollen bezüglich der Asthmaerkrankung weniger gefährdet sein als Völker, welche bereits längere Zeit in hoher Kultur leben. Frauen werden seltener befallen als Männer. Verf. glaubt aber nicht an die Bedeutung der Geschlechtsdrüsen in der Pathogenese des Asthma. *H. Weber* (Wien. klin. Wschr. 1942 S. 687) erblickt in der *Vagusfunktion* den ätiologischen Faktor des Asthma bronchiale und der spastischen Bronchitis, wofür die vagotonische Konstitution, die Funktion des Vagus und die Erfolge mit parasympathisch lähmenden und sympathikotropen Mitteln Hinweise geben. So kann es durch Irritation des Vagus bei Hilusdrüsenschwellungen oder Entwicklung eines Bronchialkarzinoms zu Asthmaanfällen kommen. Die röntgenologische Sicherstellung der Drüsenverhältnisse im Mediastinum verhalf hier zur Klärung von Asthmaanfällen, die bei den verschiedensten Infekten der Luftwege, bei hilusnahen pneumonischen Infiltraten u. a. auftreten können. Die radikale Umstimmung wird als die zweckmäßigste Behandlungsart angegeben. Eine allgemeine Übersicht über die *Behandlung des Asthma bronchiale* gibt *F. Hoff* (Dtsch. med. Wschr. 1942 S. 631). Seiner Meinung nach liegt dem Asthma bronchiale ein parasympathikotonischer Reizzustand zugrunde. Es gehört zu den erblich bedingten Krankheiten. Neben der allergischen Überempfindlichkeit ist eine psychische Komponente bei fast jedem Asthmaanfall aufweisbar. Den allgemeinen Behandlungsmaßnahmen, welche auf die Gesamtkonstitution und die bronchospastische Neigung einwirken, steht die symptomatische Behandlung des einzelnen Asthmaanfalles gegenüber. Die Allgemeinbehandlung hat die wirksamen Allergene festzustellen durch genaueste Anamnese, systematisches Suchen in der Umgebung des Kranken, Hauttestproben. Neben der selteneren Möglichkeit eines lokalen Infektionsherdes kommen charakteristische Fremdstoffe, Haus-, Klima- und Nahrungsallergene als ursächliche Momente in Frage. Die Prüfung auf Nahrungsallergene beginnt mit der Darreichung von pflanzlicher Rohkost für eine Woche. Bei Wegbleiben der Anfälle wird durch Zusatz der einzelnen Nahrungsstoffe, z. B. Milch, später Butter, Eier, bestimmte Fleischsorten usw., der schuldige

Stoff unter Umständen an dem Wiederauftreten des Asthmas erkannt. Im Gegensatz zum Heufieber ist eine isolierte Allergie gegen bestimmte Stoffe beim Asthma selten. Günstig wirken mehrmals täglich 1 Teelöffel carbo animalis oder die Kaffeekohle nach *Heisler*, ebenso Torantil per os oder intramuskulär. Eine unspezifische Desensibilisierung wird durch die unspezifische Reizkörpertherapie ermöglicht (Pyriferkur, Milch, Eigenblut, Schwefelpräparate, Tuberkulin, Röntgenbestrahlungen). Auf die vegetative Konstitution selbst kann man durch die Herbeiführung einer azidotischen Stoffwechsellage sowie durch reichliche Kalziummedikation einwirken. Was die symptomatische Therapie des einzelnen Asthmaanfalles betrifft, so kann die Übererregung des Parasympathikus durch Atropin (0,5—1 mg subkutan) oder Papaverin (0,04 peroral oder durch Injektion) beseitigt werden. Suprarenin, Ephetonin, Ephedrin und Sympatol wirken durch den Sympathikusreiz. Als weitere gute Asthmamittel sind Asthmolysin, Epokan, Perphyllon, Felsol, evtl. Jodkali in 3proz. Lösung sowie die bekannten Räucherpulver bzw. die Inhalation mit Verstäubungsapparaten hervorzuheben. Die Psychotherapie, die sich mit Vorteil der Atemübungen bedient, kann in ihrer Bedeutung gar nicht überschätzt werden. Von einzelnen therapeutischen Vorschlägen seien folgende erwähnt: Die *Histaminbehandlung* (*A. Dudan*, Schweiz. med. Wschr. 1942 S. 821). Die *perlinguale Therapie mit Aleudrin*, deren Vorteil *H. Bellinger* (Wien. klin. Wschr. 1942 S. 348) darin erblickt, daß eine Gewöhnung an das Mittel nicht einzutreten pflegt, daß es ferner möglich ist, am Ende der Kur mit wesentlich kleineren Dosen auszukommen und daß weiterhin außerdem eine medikamentöse Behandlung nicht durchgeführt zu werden braucht. Durch das Aleudrin wird die Anfallsbereitschaft bei vielen Patienten wesentlich herabgesetzt und dadurch auch eine psychische Entlastung für den chronisch Kranken erreicht. *Sproedt* (Hippokrates 1942 S. 483) empfiehlt das vor einigen Jahren in die Therapie eingeführte *Cupridium*, mit dem er aber keine Dauererfolge gesehen hat. Auch von der *Einreibung mit Frischhormonen der Sexualdrüsen* hat *Sp.* brauchbare Erfolge erzielt. *G. Venzmer* (Med. Welt 1942 S. 315) sah ebenfalls von der Hormonkombination *Quotientin* gute Erfolge. Die Anfallbereitschaft wird erheblich herabgemindert, bei ständiger, systematischer Verabreichung in entsprechenden, individuell zu regelnden Intervallen gelingt es, selbst Patienten mit veraltetem Asthmaleiden ständig beschwerdefrei zu halten. Nebenerscheinungen unangenehmer Art wurden nicht beobachtet, auch nicht bei jugendlichen Asthmatikern. *H. G. Scholtz* (Dtsch. med. Wschr. 1942 S. 888) berichtet von einem ausgezeichneten Einfluß von *Ultraschallwellen* auf Asthma und Emphysem. Bei schwerem Asthma gibt es gelegentlich auch Rückfälle, aber meist schnelle Erfolge und langdauernde Besserung. Spastisch-allergisches Asthma wird nicht so gut beeinflußt wie das Emphysem. Für Emphysem bedeutet dagegen das Verfahren eine ganz außerordentliche therapeutische Bereicherung. Hier sind 8—20 Sitzungen durchschnittlich notwendig. Vom Ultraschall wurde günstigere Wirkung bei chronischer Bronchitis und Asthma als von Ultrakurzwellen beobachtet. Bei Emphysematikern mit chronischer Bronchitis empfiehlt Verf. Kombination beider Verfahren. Nach *F. Högler* und *A. Winkelbauer* (Z. klin. Med. 1942 Bd. 140 S. 188) besteht auch bei Bronchialasthma die Berechtigung, neben den zahllosen asthmaauslösenden äußeren Noxen nach Fokalinfektionen des Körpers selbst als Ursache eines Asthma bronchiale zu suchen. Nicht nur die Tonsillen und Zähne kommen als Fokus in Betracht, sondern auch andere Organe des Körpers. Verff. berichten über 9 Fälle mit Asthma bronchiale, bei denen 7 Fälle nach Cholezystektomie entweder eine völlige Heilung oder eine weitgehende Besserung des langjährigen Asthmaleidens erfahren konnten, während nur

2 Patienten keinen Heilungserfolg hatten. Die lokale Anwendung der Arzneimittel bei Asthma durch *Inhalation* hat, wie *H. Jesserer* (Med. Klin. 1942 S. 1165) ausführt, den Vorzug, daß die Mittel ohne Umweg über den übrigen Organismus, ohne Nebenerscheinungen bei einem Minimum an Quantität ein Optimum an Wirkung entfalten können. Die Nervenapparate des Sympathikus werden getroffen, ohne daß eine allgemeine Sympathikuserregung an anderen Organsystemen eintritt. Es kommt sofort zu einer spasmolytischen Wirkung an der Bronchialmuskulatur. Durch Erregung der Nervenendapparate an den Gefäßen und an der Schleimhaut kommt es weiter zu einer Kontraktion der Gefäße und zu einer Hemmung der Drüsenfunktion, also zu einer Beseitigung der Entzündungshyperämie und der Hypersekretion. Durch diese entzündungswidrige Wirkung wird die chronische Bronchitis günstig beeinflußt, die für die Asthmabereitschaft von größter Bedeutung ist. *J. Brock* und *M. Hormes* (Dtsch. med. Wschr. 1942 S. 1120) haben an einem reichlichen Material von 351 Patienten auf statistischem Wege folgende Frageergebnisse über das kindliche Bronchialasthma ermittelt: 1. Das Prädilektionsalter fällt in die Zeit vom 2. bis 4. Lebensjahr. 2. Etwa die Hälfte der Kinder hat früher an Ekzem bzw. ,,Milchschorf" gelitten. Diese Ekzematiker neigen eher zu einem früheren Beginn des Asthmas als zu einem späteren Beginn des Leidens. Unterschiede im Schweregrad des Asthmas lassen sich nicht ermitteln. 3. Nach dem 10. Lebensjahr ist im allgemeinen eine Neigung zur Besserung oder gar Heilung zu beobachten, die besonders an die Pubertätsentwicklung gebunden ist. Etwa 33% der Asthmatiker zeigen Heilung, 47% Besserung, so daß etwa 20% ganz unbeeinflußt in das Erwachsenenalter eintreten. 4. Im Höhenreizklima von Bad Dürrheim bleiben 94% der Bronchialasthmatiker aller Schweregrade völlig frei von asthmatischen Erscheinungen. 5. In etwa 60% werden die Anfälle zu Hause leichter oder seltener oder bleiben ganz weg. Diese günstige Nachwirkung hat bisher bei der Hälfte der Befragten schon etwa 1½—3 Jahre angedauert. Bei etwa 24% bleibt die Nachwirkung ganz aus. Etwa 14% erweisen sich als praktisch geheilt, und zwar unabhängig davon, ob sie schwerer oder leichter waren. — Es ist bemerkenswert, daß auch diejenigen Kinder, bei denen enterogene Allergene als auslösend vorher erkannt oder festgestellt waren, ihre Anfälle während des Aufenthaltes in Bad Dürrheim verloren. Zum Vergleich mit den eigenen Erfahrungen ist es ganz interessant zu erfahren, was der Spanier *C. Jimenez Diaz* über die *Behandlung des Bronchialasthmas* zu sagen hat (Schweiz. med. Wschr. 1942 S. 205). Er unterscheidet die paroxytische Krankheit des Anfangsstadiums mit den durch Intervalle getrennten Anfällen von dem durch Reflexbahnung und Umformung der Bronchialmukosa bedingten Circulus vitiosus des chronischen Spätstadiums, der häufig zum Exitus infolge sekundärer Veränderungen des Respirations- und Zirkulationsapparates führt und gegen beinahe jede Behandlung refraktär bleibt. Das klassische Mittel im akuten Anfall ist die Adrenalininjektion, u. U. auch die intravenöse Injektion von Euphyllin in Glukoselösung. (Ferner empfiehlt Verf. als originelles, wenig bekanntes Mittel gegen den Anfall, neben den bekannten Belladonna-, Stramonium- und Ephedrinpräparaten, Aspirin [0,5] mit Whisky [!], mit dem er oft sehr gute Erfolge sah, in wenigen Fällen jedoch schwere Überempfindlichkeitserscheinungen in Gestalt heftiger asthmatischer Krisen beobachten konnte.) Bei auf die genannten Medikamente nicht verschwindenden Krisen wird vom Verf. mit Erfolg Fiebertherapie mittelst Schwefelinfektionen (Sulfosin) angewendet, und bei besonders hartnäckigen Fällen kombiniert er das Adrenalin mit 50proz. Glukoselösung, von der er bis 500 ccm intravenös spritzt, wobei er immer einen prompten Erfolg sah. Bei allen, insbesondere bei den resistenten Fällen, muß die kausale Therapie einsetzen, die in

der Fahndung nach der Noxe und in deren Ausschaltung besteht. Es seien hier vor allem Pollen, Bakterien, tierische Parasiten, Nahrungs- und Berufsallergene genannt. Neben den erwähnten speziellen, spielen noch allgemeine Faktoren eine große Rolle, wobei insbesondere auf Dysfunktionen im endokrinen System geachtet werden soll (Hyperthyreoidismus, Abhängigkeit vom mentruellen Zyklus usw.). Trotzdem die das Asthma begleitende Alkalose nicht als Ursache, sondern als Folge aufgefaßt wird (Hyperventilation), kann eine ansäuernde Therapie von Nutzen sein, wahrscheinlich infolge ihrer entwässernden Wirkung und wird deshalb besonders bei fettleibigen Patienten und solchen mit Plethora abdominalis empfohlen in Kombination mit Kalium und Quecksilberdiuretizis. — Röntgenbestrahlung (Hilus, Milz) kann unterstützende Wirkung haben, die aber oft rein psychogen bedingt ist, wie überhaupt eine allgemeine Beruhigungspsychotherapie in geeigneten Fällen nicht vergessen werden soll. Auch bei Atemgymnastik und Höhenklimabehandlung spielen oft psychogen-suggestive Faktoren eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bei durch alle diese Maßnahmen nicht dauernd zu beeinflussenden Fällen greift Verf. zur Schocktherapie, die er erfolgreich mittelst Serum, jedoch nur bei ganz kräftigen, nicht mit Serum vorbehandelten und nicht gegen Aspirin empfindlichen Patienten durchführt.

II. Pneumonie — Pleuritis. Empyem. Abszeß.

G. Gmeiner (Dtsch. Mil.arzt 1942 S. 289) hat bei röntgenologischer Kontrolle von etwa 200 *Grippekranken* in über 20% *pneumonische Infiltrierungen* gefunden, die als interstitielle Infiltrierungen angesehen werden und im Röntgenbild tuberkulösen Veränderungen sehr ähneln können. Bei völlig negativem Hörbefund zeigt die Röntgenuntersuchung in vielen Fällen eine grobstreifige Vermehrung der Hiluszeichnung oder auch mehr herdförmige, in den übrigen Lungenbezirken liegende, zuweilen den ganzen Lungenlappen einnehmende, manchmal auch isolierte infraklavikuläre runde bis apfelgroße Verschattungen. Eine feine, engmaschig-netzförmige, fleckenlose Zeichnung als typischer Ausdruck des interstitiell ablaufenden Prozesses und das Fehlen stärkerer, den Erkrankungsherd mit dem Hilus verbindender Strangzeichnung können die Differentialdiagnose erleichtern. Die Erscheinungen sind oft wochenlang nachweisbar und gehen mit auffallender Beschleunigung der Blutsenkung einher. — Den Symptomenkomplex der *flüchtigen eosinophilen Lungeninfiltrate* beschrieb *H. Schulze* (Dtsch. Tbk.bl. 1942 S. 124). Die subjektiven Beschwerden sind verschieden. Manche setzten überhaupt nicht mit der Arbeit aus, andere zeigten Katarrhe, Ödeme, geringen Hustenreiz und kanariengelbes Sputum. Die Rückbildung der Infiltrate erfolgte in 1—4 Wochen. Die Eosinophilie schwankte zwischen 10—68%. Das Gemeinsame liegt nicht in der spez. Ätiologie, sondern in der Einheitlichkeit der Gewebsreaktion. Der Inhalt einer Arbeit von *A. Botszteja* (Ann. paediatr. 1941 Bd. 157 S. 28) geht aus dem Titel hervor: „Die *pertussoide, eosinophile Pneumonie des Säuglings*. Benigne subakute afebrile hilifugale Pneumonie des untergewichtigen Säuglings im ersten Trimenon mit starker Eosinophilie und pertussisähnlichem Husten." Charakteristisch ist die absolute und relative Eosinophilie (bis 30%), die parallel mit dem pneumonischen Befund verläuft mit dem Gipfel auf der Höhe der Krankheit, und die als Ausdruck einer günstigen Abwehrlage aufgefaßt wird. — Von *H. Sapinski* (Med. Klin. 1942 S. 1087) wurden 48 Fälle von „primär akuter Pneumonie" mit bestem Erfolg mit *Globucid* behandelt. Bei 389 früher nicht mit Sulfonamiden oder Serum behandelten Pneumonien ergab sich eine Letalität von 17%, bei den mit Sulfapyridin und Cibazol behandelten Pneumonien nur 3,7%, bei Globucid 0%.

Ein Rezidiv wurde niemals beobachtet. Kreislaufmittel und Analeptica brauchten fast nicht angewandt zu werden. Versuche an mehreren Gesunden und Leichtkranken ergaben, daß vor und nach i. v. Injektion von 8 g (= 40 ccm) Globucid Puls, Blutdruck und EKG unverändert blieben. Ein Versager wurde bisher nicht beobachtet. Selbst in hohen Dosen und bei langem Gebrauch war das Mittel sehr gut verträglich. Empfehlenswert ist eine massive Stoßtherapie mit mindesten 8 g am 1. Tag, 7 bzw. 6 g am 2. bzw. 3. Tag. Von *K. Klimesch* (Wien. med. Wschr. 1942 S. 543 u. 563) wird an Hand von 33 klinisch röntgenologisch und physikalisch genauest durchkontrollierten Pneumoniefällen der Versuch gemacht, ein Urteil über die Leistungsfähigkeit der Chinintherapie gegenüber der Sulfapyridinbehandlung zu erlangen. Das *Eubasinum* erwies sich allen übrigen Behandlungsmethoden als weit überlegen. Im Gegensatz zum bisherigen Schrifttum wird die i.v.-Zufuhr (2mal täglich 2 g i.v.) empfohlen, entweder Eubasinum solubile pur. oder verdünnt mit Aqua dest., Euphyllin oder physiol. Kochsalzlösung, nicht mit Zuckerlösung. Von 32 behandlungsfähigen, teilweise sehr schweren Pneumonien starb keine, Pflege und ärztliche Beobachtung wurden auf ein bislang nie für möglich gehaltenes Minimum herabgedrückt. — An der Kölner Universitäts-Kinderklinik wurden nach *H. Grod* (Kinderärztl. Prax. 1942 S. 29) seit Juni 1939 bis ungefähr zur Mitte 1941 mit einer ausreichenden Eubasinum- (Nordmarkwerke) Dosis 395 Kinder behandelt. 61 von 111 kruppösen Pneumonien entfieberten rascher als die Kontrollen unter erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens und Normalisierung von Puls und Atmung. Das Auftreten von Komplikationen konnte durch Eubasinum nicht mit Sicherheit verhindert werden. Empyeme wurden nach Eubasinumbehandlung 3mal gesehen. Bei bereits bestehenden Empyemen ist Eubasinum erfolglos. Auf die Keuchhustenpneumonien hat Sulfapyridin zumeist keinen Einfluß. Dagegen ist ein Einfluß auf die Masernpneumonien unverkennbar. Dosierung: Während der beiden ersten Krankheitstage 0,2 g Sulfapyridin je Kilogramm Körpergewicht, über die 4 folgenden Tage 0,1 g/kg. Zur *Behandlung des Pleuraempyems im Kindesalter* steht nach *K. Valentin* (Arch. Kinderhk. 1942 Bd. 126 S. 190) zur Unterstützung des Heilungsverlaufs bei Eiterungen die *Blutübertragung* zur Verfügung, die auch auf den örtlichen Befund besonders günstig wirkt. Durch die Blutübertragung wurde eine wesentlich bessere Genesungszahl erreicht. — Die Tatsache, daß in den letzten 8 Jahren an der *Denk*schen Klinik auf 116 Fälle von akutem Empyem nur 5 Empyemresthöhlen beobachtet wurden, welche die Vornahme einer Thorakoplastik notwendig machten, beruht nach *G. Salzer* (Mitt. Grenzgeb. 1942 Bd. 46 S. 122) auf der Verhinderung der Eiterretention durch Eröffnung des Empyems am tiefsten Punkt und darauf, daß die Drainage erst dann endgültig entfernt wird, wenn die Röntgenaufnahme nach Füllung des Fistelgangs mit Jodipin (nach *Merio*) keine Erweiterung an seinem intrathorakalen Ende mehr zeigt, oder wenn der Kanal nur mehr Länge und Kaliber des eingeführten Drains besitzt. Bei Anwendung dieser Vorsichtsmaßnahme muß die Drainage unter Umständen noch monatelang belassen werden. Über einen Fall von *Lungengangrän nach Starkstromverletzung* berichtet *W. Barthel* (Diss. Münster i. W. 1941).

III. Silikose und andere Staublungenkrankheiten.

Einen Übersichtsbericht über den *gegenwärtigen Stand der Lehre von den Staubschäden der Lungen* in ihrer klinischen und sozialmedizinischen Bedeutung verdanken wir *Koelsch* (Hippokrates 1942 S. 591). Für die Staubschäden ist wesentlich, ob und in welcher Menge der eingeatmete Staub freie Kieselsäure

oder Silikate enthält. Feuchter Staub bzw. staubhaltige Nebel sind nicht weniger schädlich als trockener Staub, z. B. beim Naßschleifen und Naßbohren. Kieselsäurefreie Staube verursachen nur eine diffuse Lungenverstaubung ohne stärkere anatomische Veränderungen (schwarze Ruß- oder Kohlenlunge, rote Eisenlunge, bräunliche Tabaklunge usw.). Kieselsäure bzw. Silikatstaub verursachen dagegen auf die Dauer schwere anatomische Veränderungen, d. h. eine Silikose. Diese Staubablagerungen wirken spontan weiter, so daß eine gefährliche Staubarbeit von wenigen Jahren genügt, um unter Umständen trotz Einstellung jeder Staubarbeit nach vielen Jahren eine schwere Staublungenerkrankung in Erscheinung treten zu lassen. — Spezifische Lungenschädigungen durch Staubeinatmung sind die Asbestose, die Aluminiumstaublunge, die interstitiellen Pneumonien nach sehr mäßiger Einatmung von Schwerspat- und Eisenockerstaub. Ob beim Flußspat der Fluorgehalt eine besondere Rolle spielt, ist noch umstritten. Die Eisenlunge der Elektroschweißer entsteht durch Einlagerung von feinsten Eisenoxydnebeln in das Lungengewebe mit fibröser Reizung an den Einlagerungsstellen. Das Röntgenbild kann eine Silikose oder sogar Miliar-Tuberkulose vortäuschen. — Pneumonien werden durch Staub von Thomasschlacke und Mangan verursacht. — Lungenkrebse können durch Einatmung chromhaltigen Staubes oder Dampfes und durch die kombinierte Wirkung eines kobalt-arsen- und wismuthaltigen Staubes mit Radiumemanationen der Schneeberger Gruben entstehen. — Die Bearbeitung schimmeliger Pflanzenprodukte kann Lungenmykose verursachen. Die sog. Hadernkrankheit ist ein Inhalationsmilzbrand. Die *Staublungenerkrankung (Silikose)* und ihre unfallversicherungsrechtlichen Auswirkungen behandelt *W. Schnatenberg* (Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1942 Bd. 48 S. 77). Die Bedeutung des in tiefer In- und Exspiration festgehaltenen Schattenbildes der Organveränderungen für die Differentialdiagnose der Silikose betont *A. Winkler* (Beitr. Klin. Tbk. 1941 Bd. 96 S. 359). Er zeigt, wie weitgehend sich die in tiefer In- und Exspiration festgehaltenen Schattenbilder der krankhaften Organveränderungen voneinander unterscheiden und differentialdiagnostische Schwierigkeiten klären können. Die Angaben *Wiesingers*, daß beim Vorliegen einer Gewebsazidose eine Silikose zustande kommt und schwer wird, während bei Alkalose die in Lösung gehende freie Kieselsäure abgesättigt und als Salz ausgeschieden wird, wurde von *A. Feldmann* (Mschr. Unfallhk. 1942 Bd. 49 S. 236) nachgeprüft. Weder an Silikotikern, die schon invalidisiert waren, noch an Männern mit beginnender oder leichter Silikose konnte eine sichere Beziehung zur sauren oder alkalischen Gewebslage festgestellt werden. Die Untersuchungen geschahen in gleicher Weise nach den Angaben *Sanders*, nach denen auch *Wiesinger* untersucht hatte. Neben den Einzelprüfungen wurden auch in ganztägigen Prüfungen Azididätskurven gewonnen und auch diese ergaben nicht das nach *Wiesinger* erwartete Resultat. Ebensowenig konnte bestätigt werden, daß gerade die Pykniker besonders steinstaubgefährdet seien. Über einen Fall von *schwerer Silikose bei einem Maurer* berichtet *A. Mayer* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 S. 454). Die Obduktion bestätigte die Diagnose bei dem Maurer, der von 1919—1934 vorwiegend mit Sandstein gearbeitet hatte. Daß auch *Granitstaub* nach jahrzehntelanger Arbeit als Granithauer schwerste Silikosen verursachen kann, beweisen 2 von *F. Sommer* (Röntgenprax. 1942 S. 375) ausführlich mitgeteilte Fälle, die nach 43 Arbeitsjahren als Steinhauer in Granitwerken typische schwere, zum Tode führende Silikosen aufwiesen. — *H. Ibeling* (Dtsch. med. Wschr. 1942 S. 768) berichtet über 2 Fälle von *echten Silikosen*, die sich *in einer Modellschreinerei* ereigneten. In dem einen Falle hatte ein Modellschreiner etwa 12 Jahre lang Holzteile an großen Schleifscheiben zugeschliffen, auf denen als Schleifmittel feinkörniges Flint- und Feuersteinpulver

mit einem SiO-Gehalt von 94,9—97,6% angebracht war. Im 2. Falle hatte im gleichen Betriebe ein Zimmermann etwa 7 Jahre lang in unmittelbarer Nähe der Schleifscheiben Maschinenteile verpackt und wiederholt aushilfsweise mit geschliffen. — Zur versicherungsrechtlichen Beurteilung der *Silikose in Verbindung mit Tuberkulose* liegt eine sehr eingehende Darstellung von *A. Winkler* (Med. Klin. 1941 S. 552, 582, 605, 631 und 1942 S. 691 und 725) vor, die nur insofern etwas überholt ist, als sie sich auf die inzwischen aufgehobene 3. Verordnung stützt, die noch die „wesentliche Verursachung“ forderte. Die gegenseitige Beeinflussung von Silikose und Tuberkulose wird für die folgenden Haupttypen erörtert: a) Zustandsbild der Zusatzsilikose, b) Zustandsbild der Zusatztuberkulose, c) Zustandsbild der Tuberkulosilikose. Das erstgenannte Bild ist verhältnismäßig selten und kann in der Regel als gutartig angesprochen werden. Das zweite Zustandsbild entwickelt sich durch endogene oder exogene Reinfektion bei vorhandener Silikose, es ist wegen seiner Häufigkeit von besonderer praktischer Bedeutung und veranlaßt bevorzugt den ungünstigen Verlauf der Gesamtkrankheit. Von Tuberkulosilikose wird gesprochen, wenn beide Komponenten sich gleichzeitig entwickeln, was unabhängig voneinander oder in verschiedenartiger Abhängigkeit erfolgen kann. Eine sehr beachtlich klinische und gewerbemedizinische Studie über die *Silikose als Berufskrankheit in Schweden* verdanken wir *T. Bruce* (Acta med. scand. [Stockh.], Suppl.-Bd. 129, Lund: 1942, 383 S. u. 19 Abb.). Stadium III, fand sich durchschnittlich nach 5 Arbeitsjahren bei Quarzmüllern, nach 5—10 bei Sandstrahlbläsern, nach 10—15 Arbeitsjahren bei Gußputzern (Stahl und Eisen), in Quarzgruben bei Bohrhauern, nach 15—20 Jahren bei Ofenmaurern (saures Ofenfutter) und Bohrhauern in Eisenerzgruben, nach 20—25 Jahren bei Schleifern am Sandstein, nach 25 bis 30 Jahren in Porzellanfabriken, nach 35—40 Arbeitsjahren bei Gießern in den Eisenhütten. Der rascheste Verlauf der Krankheit fand sich bei Quarzmüllern, Sandstrahlbläsern und Sandsteinschleifern. Der Tod erfolgte 2—5 Jahre nach Abbrechen der Arbeit, wenn dieses durch Silikose bedingt war. Je nach Raschheit von Eintritt und Verlauf der Silikose ist die Gefahr zu beurteilen, so daß in den erstgenannten Betriebszweigen auch eine frühe Silikose zum vorbeugenden Arbeitswechsel zwingt. Ebenso scheint hier die Gefahr einer Zusatztuberkulose am größten, die andererseits bei Porzellanarbeitern geringe Progredienz aufwies. *G. Goralewski* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 S. 3) teilt weitere Erfahrungen zum Krankheitsbild der *Aluminiumlunge* mit. Röntgenologisch fand sich die bilateralsymmetrische Anordnung der Herdschatten unter Freilassung der Spitzenfelder wie bei Silikose. Dagegen ist der Beginn der Aluminiumlunge häufig nur in Form einer einseitig vermehrten Netzzeichnung in Ober- oder Mittelfeldern zu finden. Die Hilusdrüsen sind nicht wesentlich vergrößert, es finden sich aber frühzeitig vermehrte Streifenbahnen und Ausziehungen des Zwerchfells. Pathologisch-anatomisch finden sich alveoläre und interstitielle Veränderungen, reichlich derbfaseriges kollagenes, großenteils hyalin umgewandeltes Bindegewebe. Die Ursache der Aluminiumlunge liegt nicht in mechanischer, sondern in chemischer Wirkung des Aluminiumfeinstaubes, der jetzt erst seit einigen Jahren erzeugt wird. *G.* teilt weiter mit, wie *R. Jäger*, Leiter des Univ.-Inst. f. Kolloidforschung, Frankfurt a. M., den Vorgang erklärt: Die Oberflächen des Aluminiumstaubes bedecken sich an der Luft mit einer Schutzschicht von Aluminiumhydroxyd. Diese Schicht widersteht aber dem Angriff der Lungenflüssigkeit (Kochsalz und Kohlensäure) nicht. Unter Wasserstoffentwicklung löst sich das Aluminium, es entstehen negative und positive Ionen. Das Zelleiweiß wird grundlegend verändert, die Lebensfunktion der Zellen werden zerstört. Die früheren Aluminiumstaubprodukte wurden mit Stearin gefettet, hatten daher einen Stearat-

mantel, der sie sicher schützte. Das ist aus Produktionsgründen in Fortfall gekommen. Hieraus und aus der gesteigerten Kornfeinheit ist es erklärbar, daß gleiche Erkrankungen früher nicht bekannt wurden. *Koelsch* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 97 S. 688) beschreibt Lungenveränderungen, die durch massenhafte Einatmung von Aluminiummetall in feinster Staubform verursacht sind. Solche Erkrankungen traten in den letzten Jahren in Aluminium-Stampfwerken auf und werden als interstitielle Pneumonie mit anschließender Schrumpfung gedeutet. Die Veränderungen traten abhängig von der Staubmenge der Fabrikluft auf, nicht abhängig vom Lebens- und Berufsalter. Gegenüber *Goralewski* und *Jäger* hält *K.* die Massigkeit der Feinstaubeinatmung für bedeutsamer. Geringere Fettung, äußerste Kornfeinheit, Arbeitsintensivierung, schlechtere Staubentfernung infolge Verdunkelungsmaßnahmen sind anzuschuldigen und für die Vorbeugung zu berücksichtigen. — *H. E. Meyer* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 S. 388) untersuchte eine größere Anzahl von Männern, die mit Herstellung von *Reinberyllium* beschäftigt waren. Einige boten leichte, andere recht schwere Krankheitserscheinungen seitens der Atmungsorgane dar. 17 von 31 Untersuchten hatten Atemnot bei Anstrengung, Brustbeengung, Stiche in der Herzgegend, 3 von ihnen hatten Entzündungen der feineren Luftwege in den Unterfeldern. An die geschilderten leichten Beschwerden schloß sich mehrfach in anscheinend akutem Ausbruche, möglicherweise unter dem Einflusse von Erkältungen, Einatmung von Reizgasen (Chlor) u. a. m., die schwere Krankheit an, die mit Zyanose, Blässe, hochgradiger Atemnot, ansteigendem Fieber, das in günstigen Fällen lytisch wich, glasigem, etwas eitrigem, sehr schwer abhustbarem Auswurf einherging. Nach *H. Wurm* und *H. Rüger* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 S. 396) handelt es sich pathologisch-anatomisch nicht um eine silikoseartige Krankheit, sondern um eine produktive Alveolitis, die ohne Fibrinexsudation zu ausgedehnten Karnifikationen führt.

IV. Geschwülste.

Die *Diagnose der beginnenden Geschwulst im Brustraum* ist meist sehr schwierig, wie *J. Alexander* (Ann. Surg. 1941 Bd. 114 S. 734) ausführt. Vielfach läuft die Krankheit mit dem Namen einer nicht gelösten Pneumonie, chronischen Bronchitis, Asthma, Tuberkulose, Herzleiden, Angina pectoris. Jeder länger dauernde Husten, zunehmender Schmerz, blutiger Auswurf, blutig-seröses Pleuraexsudat soll an beginnende Geschwulstbildung denken lassen. Immer wieder negativer tuberkulöser Befund im Sputum, schnelle Gewichtsabnahme, Rekurrens- oder Phrenikuslähmung, Horner-Syndrom sind schon fast beweisend im Sinne einer Geschwulst. Manchmal unmöglich ist die Differentialdiagnose zwischen Aortenaneurysma und Tumor, ganz unmöglich in gewissen Stadien die Feststellung, ob die Geschwulst gut- oder bösartig ist. Der Verf. steht auf dem Standpunkt, daß jede intrathorakale Geschwulst möglich frühzeitig operativ entfernt werden sollte. — Für eine wirksame *chirurgische Behandlung des Bronchialkarzinoms* ist nach *J. Lecoeur* (Paris méd. 1942 I S. 181) eine frühzeitige Erkennung desselben Voraussetzung. Die frühzeitige Symptomatologie der Bronchialkarzinome ist sehr verschieden. Im Anfang stehen die funktionellen Veränderungen im Vordergrunde, wenn die Untersuchung noch negativ ausfällt. Das erste Symptom ist in allen Fällen der Husten. Während einer langen Periode ist er das ,,Signalsymptom" der Krankheit. Bald gesellt sich zum Husten ein schleimig-blutiger Auswurf. Der Allgemeinzustand ist in diesem Stadium nicht verändert. Falls Verdacht besteht und klinisch und röntgenologisch der Befund negativ ist, muß bronchoskopiert werden. Der *Pleura-*

krebs ist eine Krankheit des mittleren und höheren Lebensalters (*H. Glatzel* und *P. J. Werner*, Dtsch. Arch. klin. Med. 1943 Bd. 190 S. 272). Nach einem halben Jahr waren 50%, innerhalb eines Jahres 75% der Kranken gestorben. Bei Männern findet sich der Pleurakrebs doppelt so oft wie bei Frauen, beide Lungen werden in gleicher Zahl befallen. Die ersten Beschwerden sind Schmerzen, die als reißend, stechend und beklemmend geschildert werden. Sie sind unabhängig von der Atmung und nehmen nach Punktionen an Intensität oft zu. Frühzeitig tritt Atemnot auf, auch (Reiz-)Husten fehlt nicht, während Auswurf meist erst bei intrapulmonalen Komplikationen (Bronchitis, Pneumonie) auftritt. Neben der Gewichtsabnahme sind ein auffälliges Symptom die oft starken Schweißausbrüche. Die kranke Seite ist eingezogen. Der Erguß, der sich überraschend schnell wieder bildet, kann anfangs serös sein, er weist bald Blutspuren auf und wird schließlich rein blutig. Bei sorgfältiger Untersuchung sind Tumorzellen nachzuweisen. Die Differentialdiagnose hat die äußerst seltenen primären Pleurasarkome, die Pleuritis exsudativa und die metastatischen Pleurakarzinome auszuschließen. Weitere Beobachtungen über den *Berufskrebs der Asbestarbeiter* legt *A. Welz* vor (Arch. Gewerbepath. 1942 Bd. 11 S. 536): Bisher sind 14 Lungenkrebse bei Asbestosen bekannt geworden, davon 6 in Deutschland. Diese Zahl entspricht vermutlich 12—17% aller Asbestosefälle. Es besteht ohne Zweifel ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Asbestose und Lungenkrebs. Der Asbestkrebs führt, vom Beginn der Arbeit an gerechnet, nach einer Entwicklungszeit von 15—21 Jahren häufig früh zum Tode. Der Sitz ist meist im Unterlappen. Histologisch handelt es sich vorwiegend um ein Ca. simplex. Die kausale Genese ist noch nicht eindeutig geklärt. Der Asbestkrebs ist diffus angelegt und entwickelt sich am Ort der stärksten morphologischen Veränderungen. — Über ein *Lymphosarkom des Mediastinums* berichtet *A. Gasbarrini* (Clinica 1941 Bd. 7 S. 469, ref. Zbl. Tbk.-Forsch. 1943 Bd. 55 S. 577). Das autoptisch bestätigte kindskopfgroße Lymphosarkom komprimierte die V. cava sup. und die V. Azygos. Auch intensive Röntgenbestrahlung brachte in diesem Fall kein Zurückgehen der Geschwulst und keine Besserung. *E. Martens* (Röntgenprax. 1942 S. 416) verdanken wir die Darstellung eines Falles von infiltratähnlichen *Lungenmetastasen bei einem Sarkom des Oberarmknochens*. 8 Monate nach Exartikulation des rechten Armes röntgenologisch Auftreten eines einem tuberkulösen Infiltrat sehr ähnlichen Schattenherdes unterhalb des linken Hilus, der allmählich mit dem später ebenfalls verdichteten Hilus zu einem derben Schattengebilde zusammenfließt. Gleichzeitiges Auftreten von 2 kleinen, wieder einem tuberkulösen Infiltrat ähnlichen Schattenherden in der Spitze. Nach Fehleinweisung in die Lungenheilstätte sichern dann die dauernd negative Tuberkulinreaktion, das rasche röntgenologische Fortschreiten, die klinische Verschlechterung und die Probeexzision aus einer später auftretenden Supraklavikulardrüse endgültig die Tumordiagnose. *St. Radner* (Acta med. scand. 1942 Bd. 112 S. 264) beschreibt ausführlich die Krankengeschichte einer 39j. Frau, bei der quälender Hustenreiz, blutiger Auswurf und Stechen in der Brust den Verdacht anfangs auf eine Lungentuberkulose erweckte. Der Ablauf ähnelte am meisten einer Lymphogranulomatose. Erst die Obduktion deckte als Primärgewächs ein *Hypernephrom* auf. 2 weitere Beobachtungen demonstrieren, daß eine *metastatische Ansiedlung in den tracheobronchialen Drüsen* das erste Krankheitszeichen sein kann. Zur Erkennung wird die transpleurale diagnostische Lymphknotenpunktion bei zuvor angelegtem diagnostischem Pneumothorax gefordert. — *Intrathorakale Nervengeschwülste* liegen, wie aus einer Arbeit von *J. Troisier*, *M. Bariéty* und *O. Monod* (Presse méd. 1941 S. 1129) hervorgeht, im hinteren oberen Teil des Brustkorbes, subpleural, an die Wirbelsäule fixiert und ohne

Zusammenhang mit der Lunge. Der Verbindungsstiel mit der Wirbelsäule besteht aus einem Gewebe, das nervöse Elemente enthält und entweder von einem Interkostalnerven oder einem kommunizierenden Sympathikusast ausgeht. Ihr Vorkommen wird bevorzugt bei Kindern und Jugendlichen, vornehmlich weiblichen Geschlechts, beobachtet. Ein Teil der Fälle kann völlig symptomlos verlaufen und wird zufällig bei einer Röntgenuntersuchung entdeckt, bei anderen treten Reizerscheinungen seitens der Mediastinalorgane auf (Husten, Dyspnoe, asthmatische Anfälle, Schmerzen im Schulterblatt oder halbseitig lokalisiert, Schluckbeschwerden, leichte Zyanose und ähnliches), andere wieder können in den Wirbelkanal eintreten und durch Kompressionen des Marks entsprechende Reizerscheinungen (Versagen der Beine, Schmerzen usw.) hervorrufen. Schließlich findet man gelegentlich gleichzeitig auch periphere Neurofibromatose. Die Röntgensymptome sind gegenüber den oft geringfügigen klinischen Anzeichen sehr eindrucksvoll. Der Schatten ist homogen, dicht, in der Regel rund und scharf abgesetzt und liegt im Regelfall im Obergeschoß, sehr selten sind Beobachtungen einer Lokalisation im Mittel- und Untergeschoß. Die Verbindung mit der Wirbelsäule ist sehr fest und stets unmittelbar, also ohne dazwischen liegendes helles Gebiet. Das Mediastinum kann ein wenig nach hinten verlagert sein, bei diagnostischem Pneumothorax würde das Freisein von Adhäsionen und der fehlende Zusammenhang mit den Lungen nachweisbar sein. Gegenüber dem Aneurysma der aufsteigenden Aorta, gewissen gutartigen Lungentumoren und der Hydatidenzyste ist differentialdiagnostisch die feste Verbindung zur Wirbelsäule entscheidend. Die Entwicklung der Tumoren ist außerordentlich langsam, im Laufe der Jahre kommt es jedoch ganz allmählich zu den geschilderten Symptomen. Zwischenstufen zwischen gutartigen Tumoren und unstreitig bösartigen Sympathikoblastomen kommen vor. Die Tumoren sind gering vaskularisiert, von grauer oder blaßgelber Farbe und schwanken im Gewicht zwischen 150 und 1750 g. Die Behandlung ist rein chirurgisch, ihre Resultate können durch frühzeitige Diagnose verbessert werden. — *Th. Rosendal* (Acta radiol. 1942 Bd. 23 S. 138) teilt einen sehr seltenen Fall von *Myomatosis der Lungen* mit. Es handelt sich um eine Patientin von etwa 50 Jahren, die seit etwa 7 Jahren über zunehmende dyspnoische Beschwerden klagte. Eine Röntgenuntersuchung ergab eine feine Fleckelung in beiden Mittel- und Unterfeldern, die auf eine leichte Stauungslunge zurückgeführt wurde. Tuberkelbazillen waren immer im Sputum negativ, ebenso ergab die WaR. ein normales Resultat. Es erfolgte dann der Tod unter den Symptomen einer Atmungsinsuffizienz bzw. Pneumonie. Bei der Sektion ergab sich nun ein höchst auffallender Befund: Fast die gesamte Lunge war angefüllt von einem Gewebe, das mikroskopisch als glatte Muskulatur angesprochen wurde und als dessen Ausgangspunkt vermutlich die glatte Muskulatur der Gefäße in Frage kommen dürfte. — Interessant ist auch die Vortäuschung einer schweren grobknotigen Silikose durch *multiple Enchondrome beider Lungen* mit sekundärer Ossifikation. Das Röntgenbild hatte zahlreiche Fleckschatten ergeben, die von mehreren Gutachtern als silikotische Knötchen und Knoten angesehen worden waren (*F. Holtzmann*, Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1942 S. 83).

V. Infektionskrankheiten.

a) Tuberkulose.

Zur *Entstehung der tuberkulösen Spitzenbronchitis* wird von *K. Dietl* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 H. 4/5 S. 452) die Hypothese ausgesprochen, daß die tuberkulöse Spitzenbronchitis dadurch entsteht, daß Bazillen aus einem noch nicht

abgeheilten Primärherd durch Hustenstöße in die Lungenspitzen befördert und dort abgelagert werden. — Eine mit 40 Röntgenbildern ausgestattete Arbeit von *H. Redeker* (Z. Tbk. 1943 Bd. 90 H. 2/3 S. 65) gibt eine ausführliche Darstellung der *bei farbigen Soldaten* (vor allem westafrikanischen Negern) *beobachteten Tuberkuloseformen.* Neben typischen primären und postprimären Tuberkulosen mit zum Teil schweren Entwicklungsformen wurde auch eine beträchtliche Anzahl von Narbenformen gefunden. Die von französischen Autoren vor zwei bis drei Jahrzehnten häufig beobachteten Supraklavikulardrüsenvergrößerungen wurden nur höchst selten gesehen. Als allein richtunggebende Ursachenfaktoren für den höheren Tuberkulosebefall mancher schwarzer Rassen werden weder eine allgemeine Rassendisposition, noch ein Land- oder Klimawechsel, noch Selektions- oder Durchseuchungsvorgänge angesehen, wenn auch den Konstitutions- und Erbeinflüssen eine gewisse Rolle einzuräumen ist. Ausschlaggebend ist der weite Begriff der Gesamtgestaltung der Lebensbedingungen einzelner Bevölkerungsgruppen. — Die verschiedenen Auffassungen über die *gutartigen rückbildungsfähigen Lungenfeldverschattungen des tuberkulösen Kindes* werden von *R. W. Müller* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 Bd. 99 H. 2/3 S. 195) dadurch erklärt, daß sie nicht etwas Einheitliches darstellen, sondern daß es sich um anatomisch sehr verschiedene Vorgänge handelt. In Frage kommen: 1. gutartige irreversible tuberkulöse Lungenprozesse mit Schrumpfungstendenz, die häufig sind und denen anatomisch verschiedene Bilder zugrunde liegen; die Schrumpfung täuscht Rückbildung vor, der zurückgebildete Rest stellt ein maximal geschrumpftes Stück Lungengewebe dar. 2. Atelektasen, die meist infolge Bronchusverschluß durch tuberkulöse Lymphknoten entstehen und die eine wichtigere Rolle spielen, als man früher annahm. 3. Retentionspneumonien, d. h. unspezifische Entzündungen hinter tuberkulösen Stenosen. 4. Eigentliche Infiltrierungen, die oft recht flüchtig sind und exogen oder endogen (bronchogen, lymphogen und hämatogen) zustande kommen können, wobei die allergische Lage des Organismus maßgebend ist. — Als übergeordneter Begriff für die Gesamtheit der flächenhaften gutartigen Lungenfeldverschattungen bei tuberkulösen Kindern wird das Wort „*Epituberkulose*" vorgeschlagen. — Zum Thema *Konstitution und Tuberkulose* wird von *H. Trautwein* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 3 S. 41) an Hand von 900 Erwachsenen-Tuberkulosen gezeigt, daß auch beim Erwachsenen die reizbare oder exsudativ-lymphatische Konstitution (die bei 10,9% festgestellt wurde) die gleiche Widerstandskraft hat, wie beim Kind und Jugendlichen. Damit wird auch der Wert spezifischer und Chemotherapie, die auf eine Steigerung der Reizbeantwortung des Körpers hinzielt, unterstrichen. Auffallend war das häufige Fehlen der Zeichen reizbarer Konstitution bei gleichzeitiger Silikose. *H. Bollinger* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 3 S. 56) gibt eine eindrucksvolle Gegenüberstellung von zwei Fällen: Bei 1. Rasche günstige Beeinflussung einer kavernösen in Schüben verlaufenden Lungentuberkulose nach Anwendung von Pneumothorax und Phrenikotomie bei guter Erbdisposition und günstigem Konstitutionsstatus mit überwiegenden Merkmalen der reizbaren Konstitution. Bei 2. kein endgültiger Erfolg trotz ausreichender und zunächst günstig wirkender Kollapsmaßnahmen bei an sich nicht besonders ausgedehnter Lungentuberkulose, aber vorwiegend ungünstigem Konstitutionsstatus. — Von *G. Martens* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 6 S. 140) wird an drei Fällen mit ihren Röntgenbildern eindrucksvoll gezeigt, wie es erst mit Hilfe des *Schichtbildverfahrens* möglich war, den Ursprungsort der Bazillenausscheidung nachzuweisen, ein vierter Fall zeigt demgegenüber, daß man nicht jede Ringbildung als Kaverne ansehen darf. — Die Herstellung von *Frontalaufnahmen* ist nach *F. Hasselbach* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 Bd. 99 H. 6 S. 461) für die Diagnostik

und Therapie von Lungenkrankheiten unerläßlich, für die Differenzierung der Hilusgebiete bei sog. hilusnahen Kavernen, bei scheinbaren Bronchialdrüsentuberkulosen, zur Erkennung von in der Spitze des Unterlappens gelegenen Frühinfiltraten und zur Erfassung tuberkulöser Drüsen im *Holzknecht*schen Raum und in der Bifurkationsgegend. — Unter 1333 Tuberkulösen fand *A. Fischer* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 H. 4/5 S. 410) in 14,25% *Klagen von seiten des Magen-Darmsystems.* Bei den 180 Patienten handelte es sich 85mal um verschiedene Formen der Gastritis, 72mal um Magen-Zwölffingerdarmgeschwüre und 48mal um Darmtuberkulose. — *P. Voßkühler* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 Bd. 99 H. 4/5 S. 349) beschreibt zwei eigene Beobachtungen von *torpiden sklerosierenden Tuberkulosen,* wobei es sich einmal um einen mit Iritis vergesellschafteten Fall von torpider sklerosierender Tuberkulose der mediastinalen und zervikalen Lymphknoten mit Nachweis des kennzeichnenden Granulationsgewebes innerhalb eines durch Probeexzision gewonnenen Fettgewebestückes, das andere Mal um einen doppelseitigen Lungenprozeß gehandelt hat, der durch Probeexzision aus einer Tonsille sichergestellt werden konnte. In beiden Fällen Übergang von fehlender bzw. geringer Tuberkulinempfindlichkeit zu hoher bzw. mittelstarker im Laufe der klinischen Behandlung. *C. G. Zöbisch* (Z. Tbk. 1943 Bd. 90 H. 1 S. 41) vertritt den Standpunkt, daß in der Mehrzahl der Fälle die Erkrankung an den Lungen mit einer Vergrößerung der Hilusdrüsen beginnt und die Lunge selbst meist erst später am Krankheitsprozeß teilnimmt. Die Krankheit wird für eine selbständige Krankheit gehalten, die wohl in Kombination mit Tuberkulose auftreten und in ihrem Erscheinungsbild den Charakter einer Tuberkulose haben kann. Die *Behandlung der Lungentuberkulose* mit *Kupfer* kommt nach *Fr. Lütgerath* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 H. 2 S. 147) in erster Linie bei den Reaktionsschwächeren in Frage, setzt aber das Vorliegen einer, wenn auch latenten reizbaren Konstitution voraus. Auch die fistelnde Halsdrüsentuberkulose scheint günstig zu reagieren. Von *F. Hasselbach* (Dtsch. Tbk.bl. 1942 H. 8 S. 183) wird dem Kupferpräparat *Ebesal* keine besondere Bedeutung für die Behandlung der Lungentuberkulose zugesprochen, es ist auch vielleicht nicht so indifferent, wie es bisher von allen Autoren aufgefaßt wurde. — An Hand eines selbst beobachteten und mit Röntgenbildern mitgeteilten Falles wird von *A. Beekmann* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 H. 4/5 S. 441) der von *Dumarest* angegebenen Erklärung beigetreten, die den *Kavernenschluß* als Folge einer reflektorisch gesteuerten Blähung des perikavernösen Lungengewebes auffaßt. Die Verlegung des Drainagebronchus, ohne die eine Dauerheilung, d. h. Vernarbung, nicht möglich ist, verliert dadurch nicht an Bedeutung. — Nach *E. M. Müller* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 4 S. 73) hängt das Schicksal von Kavernen unter Pneumothoraxwirkung von der Schließung des Bronchus und von der Beseitigung des einen Überdruck im Kaverneninnern gewährleistenden Ventilmechanismus ab. Nur 10% der einseitigen Pneumothoraxfälle wiesen im Zeitpunkt der Anlage eine röntgenologisch freie Gegenseite auf. Bei diesen Kranken wurden niemals Neuerkrankungen der Gegenseite angetroffen, wogegen die primär doppelseitigen Prozesse in 16% eine Verschlechterung der Gegenseite zeigten. Die Beobachtungen unterstreichen die Forderung nach nicht überstürzter, aber frühzeitiger Anlage. Übergroße Kavernen brauchen von der Behandlung nicht ausgeschlossen zu werden, ebensowenig rechtfertigen Kehlkopf- und Darmtuberkulose, Diabetes, Siliko-Tuberkulose und Schwangerschaft eine grundsätzliche Ablehnung des Verfahrens. — Bei 46 Kranken mit rezidivierender Lungentuberkulose *nach eingegangenem Pneumothorax* konnte von *H. Bollinger* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 B. 99 H. 6 S. 495) in 14 Fällen *erneut ein wirksamer Pneumothorax angelegt* werden.

Dieser Versuch sollte also vorgängig aller weiteren Maßnahmen immer und möglichst frühzeitig versucht werden. — Bei der großen Verschiedenheit mit der — trotz der von *Kayser-Petersen* und *Redeker* gegebenen Richtlinien — die Erteilung der *Eheerlaubnis an Pneumothoraxträger* gehandhabt wird, ist es sehr dankenswert, daß von *A. Beekmann* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 Bd. 99 H. 6 S. 515) klar aufgezeigt wird, daß nach 2j. Bazillenfreiheit eine Reaktivierung in 21,3% der Fälle beobachtet wurde. Da diese Verschlechterungen im Durchschnitt erst nach 10½ Monaten auftreten, schlägt *B.* vor, die Genehmigung zur Eheschließung erst nach Ablauf dieser Zeit, besser nach Ablauf eines vollen Jahres zu erteilen. — Die sog. „hilusnahen" Kavernen liegen im allgemeinen nicht hilusnahe, sondern in der Spitze des Unterlappens, zu ihrer Erkennung sind in allen Fällen Frontalaufnahmen nötig. Die Wirkung der *Phrenikusexhairese* ist, wie *F. Hasselbach* und *K. H. Korsch* (Z. Tbk. 1943 Bd. 90 H. 4 S. 176) ausführen, selbst bei den größten derartigen Kavernen schnell und dauerhaft. Während also für diesen Eingriff eine absolute Indikation besteht, ist der Pneumothorax kontraindiziert. — Nach *A. Brunner* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 4 S. 65) soll *jede einwandfreie Kaverne durch Kollaps* behandelt werden, und zwar in jedem Fall zunächst durch den Versuch eines künstlichen Pneumothorax. Ist der intrapleurale Pneumothorax nicht möglich, so ist bei elastischer Rundkaverne von höchstens Nußgröße der extrapleurale Pneumothorax, bei großen Höhlen die Saugdrainage, bei Untergeschoßkavernen die vorübergehende Zwerchfelllähmung angezeigt, die auch bei unvollständigem Pneumothorax von Nutzen sein kann, wenn die Lungen zwischen Pleurakuppel und Zwerchfell durch Verwachsungen ausgespannt sind. Bei starren Spätkavernen mit ausgesprochenen Schrumpfungszeichen ist die nach Größe und Lage der Kaverne genau abgemessene Thorakoplastik angezeigt, die bei älteren Kranken bei schwerem doppelseitigen Befund durch eine Plombe ersetzt werden kann. Die Saugdrainage hat sich bei der Vorbehandlung großer Kavernen und bei der Nachbehandlung von Restkavernen im Rahmen der Plastik bewährt. Von *L. Adelberger* (Beitr. Klin. Tbk. 1943 Bd. 99 H. 1 S. 1) werden folgende *Indikationen für die Saugdrainage* empfohlen: 1. allein und selbständig, a) bei wirklich isolierten größeren Kavernen, b) wenn andere Behandlungsmethoden nicht mehr möglich sind, 2. als Vorbehandlung für ablösende oder anderweitige Operationen, die vor allem den belastungsmäßig geringen Einsatz von gezielten Teilplastiken und kombinierten Spitzenplastiken ermöglichen sollen, 3. als Nachbehandlung nach Thorakoplastik. — Liegen für begrenzte thorakale und endothorakale Kollapsmaßnahmen ideale und gute Indikationen vor, so ist die Saugdrainage weder ein vollgültiger Ersatz, noch vermag ihre Vorschaltung eine Verbesserung zu bringen, wenn sie nach Lage und Größe der Kaverne bzw. dem Charakter des Prozesses überhaupt möglich ist. — Auf Grund eines Aufenthaltes von einigen Wochen bei Prof. *Monaldi* teilt *A. Lemberger* (Dtsch. Tbk.bl. 1943 H. 5 S. 93) den jetzigen Stand der Methode mit, wobei er sich streng an die Ausführungen *Monaldis* hält. Was zunächst die Anzeigestellung angeht, so müssen zwei wichtige örtliche Vorbedingungen erfüllt sein, indem es sich um mechanische und um isolierte Kavernen handeln muß. (Die Kavernen werden nach *Monaldi* in biologische und mechanische eingeteilt, wobei die mechanischen Kavernen dadurch gekennzeichnet sind, daß sie wesentlich größer sind, als dem Gewebsverlust entspricht.) Die Kavernengröße spielt keine Rolle. Nach Erörterung technischer Einzelheiten, die hier nicht interessieren, wird noch festgestellt, daß die Drainage erst dann als beendet angesehen werden kann, wenn der Ableitungsbronchus einwandfrei verschlossen ist, was durch Kontrastdarstellung mit 25proz. Jodöl festgestellt wird. Die Schließung erfolgt in etwa 30% der

Fälle bei dem üblichen Vorgehen, jedoch frühestens ein halbes Jahr nach Beginn der Behandlung. In hartnäckigen Fällen kommt Absaugen mit der Wasserstrahlpumpe oder Injektion einer Masse in Frage, die aus einem Teil Keratin und fünf Teilen Tierkohle, angerührt mit Kollodium, besteht.

b) Andere Infektionskrankheiten.

Von *M. Teramo* (Lotta Tbc. 1942 Bd. 13 S. 107, ref. Zbl. Tbk.-Forsch. 1943 Bd. 55 S. 477) wird über einen Fall von gummöser *Syphilis* der Lunge berichtet, bei dem weder familien-, eigenanamnestische noch serologische Daten für eine luische Genese der röntgenologisch festgestellten Lungenveränderungen sprachen. Nur die rundlichen Schatten und die dreieckige Verschattung des Lungenhilus im Röntgenbild ließen eine Lues vermuten. Auf eine spezifische Behandlung schwanden die pathologischen Veränderungen im Röntgenbild völlig, ebenso besserte sich der Allgemeinzustand. Es wird vermutet, daß die Lues in diesem Fall nicht angeboren war, und daß die wiederholten tracheo-bronchialen Katarrhe, an welchen Patient seit mehreren Jahren gelitten hatte, das luische Sekundärstadium anzeigten. *W. H. Gruber* (Röntgenprax. 1942 S. 129) teilt folgenden Fall mit: 13j. Mädchen erkrankt unter zunächst unklaren Symptomen mit Nachtschweißen, Appetitlosigkeit, Schwindelgefühl. Keine Schmerzen. Keine Temperatursteigerung. Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane in mehrwöchigen Intervallen o. B. Erst 22 Wochen nach der Krankenhausaufnahme werden zahlreiche, unscharf begrenzte, weichteildichte Fleckschatten der Lungen nachweisbar, die nach Zahl und Größe rasch zunehmen. Inzwischen wird ein Abszeß im rechten Oberbauch eröffnet. In dem dickflüssigen Eiter Aktinomyzesdrusen. Die Sektion der 4 Wochen später gestorbenen Kranken ergab u. a. ein fast den ganzen Leberlappen einnehmendes *Aktinomykom.* Zahllose grobknotige, zentral eitrige und zum Teil eingeschmolzene Herde der Lungen, vorwiegend in den Randpartien subpleural. In den Abszessen zentrale Aktinomyzesdrusen. Von der Leber aus war es offenbar zu einem Einbruch in die Blutbahn und zur Streuung in die Lungen gekommen. — Nach Erfahrungen in Rußland (*A. S. Kukel*, Nov. chir. Arch. 1941 Bd. 48 S. 200, ref. Zbl. Tbk.-Forsch. 1943 Bd. 56 S. 305) ist die Lungen-Aktinomykose häufiger, als die vorliegenden statistischen Angaben erkennen lassen. Auch die durch Verf. bei einem Krankengut von 423 „Lungeneiterungen" ermittelte Prozentzahl von 2,8% (10 Fälle) ist zu niedrig. Die im Auszug mitgeteilten Krankengeschichten beweisen 1. die Schwierigkeiten, insbesondere der Frühdiagnosen im „präfistulösen" Stadium. Die Laboratoriumsuntersuchung muß auch auf Pilzfäden (Myzel) ohne Drusen sich erstrecken, auch Pilzfäden allein können als positiv für die Diagnose der Lungen-Aktinomykose bewertet werden. Die Streptothrichomykose der Lunge ist nach 2 Beobachtungen des Verf. identisch mit der Lungenaktinomykose. — 2. Die durchaus gegebene Möglichkeit einer erfolgreichen Behandlung der Lungen-Aktinomykose. Verf. vertritt die Auffassung, daß, wenn die Lungen-Aktinomykose frühzeitiger diagnostiziert, radikal operiert und in jedem Falle zusätzlich bestrahlt wird, sich die pessimistische Einstellung der Ärzte als in ihrem jetzigen Umfang nicht begründet erweisen wird. — Im Röntgenbild der Lunge erkennbare, multiple, kreisrunde, zarte Herdschatten von Haselnuß- bis Kleinkirschgröße mit zentralem, unregelmäßig begrenztem, etwa pfefferkorngroßem, schattendichtem Kern bei pleuranaher Lokalisation dieser Gebilde wurden von *F. Weiser* (Beitr. Klin. Tbk. 1942 Bd. 98 S. 239) in 2 Fällen bei Menschen gefunden, die mit Tieren (Hunden, Füchsen) zu tun hatten. Verf. zitiert einige Fälle aus dem Schrifttum, bei denen die röntgenologisch gefundenen Rundherde in der

Lunge zur Diagnose „Zystizerkose“ führten. Differentialdiagnostische Überlegungen und epikritische Betrachtung dieser Fälle brachten Verf. zu der Annahme, daß sowohl in den beiden selbst beobachteten Krankheitsfällen wie in einem Teil der aus der Literatur angegebenen Beobachtungen das Krankheitsbild nicht auf die Infektion mit Eiern der Taenia solium zurückzuführen sei, sondern daß der in Mitteleuropa gar nicht seltene Parasit *Pentastomum denticulatum*, die unter Umständen als tuberkulöser Natur deutbaren oben beschriebenen Lungenveränderungen verursachte. — Über die *Beeinflussung des Keuchhustens durch Höhenflug und Unterdruckkammer* haben *P. Lauener* und *E. Maeder* (Schweiz. med. Wschr. 1942 S. 819) festgestellt, daß sie eine wertvolle Bereicherung der Keuchhustentherapie bedeutet, zumal da bis heute weder durch Medikamente noch durch Impfung absolut sicherer Erfolg zu erzielen ist. Die Unterdruckkammer hat gegenüber dem Höhenflug den Vorteil der Unabhängigkeit vom Wetter. Bei älteren Kindern und bei Erwachsenen ist jedoch der psychische Einfluß des Höhenfluges dem der Unterdruckkammer überlegen.

VI. Verschiedenes.

In einer ausführlichen Darstellung befaßt sich *H. Bohnenkamp* (Z. ärztl. Fortbild. 1942 S. 97 und 126) mit der *Versorgung der von Lungenkrankheiten und -verletzungen betroffenen Soldaten.* Die Geschwulstkrankheiten der Lunge kommen nur selten für die WDB. in Frage. Während die nicht sofort tödlichen Lungenschußverletzungen weit günstiger verliefen als den Erwartungen entsprach, steht die Versorgung der Tuberkulösen als Versorgungsaufgabe weit an der Spitze. WDB.-Anerkennung ist dann gegeben, wenn die Krankheit bei Soldaten auftrat, die bei den durchschnittlichen Lebensbedingungen in ihrem bürgerlichen Dasein im Frieden gesund geblieben wären. Neben den bekannten direkten Kriegsursachen spielen eine besondere Rolle Erkältungskrankheiten einschließlich Bronchitis und Pneumonie. Besonders weist der Verf. auch auf die Narkose hin. — Klar liegt die WDB. bei allen Erstinfektionen, ebenso bei unbekannten Infektionen früher nicht nachweisbar Erkrankter, wenn schädigende Einflüsse — durch Zeugenaussagen belegt — unmittelbar der Tuberkuloseerkrankung vorangingen. — Die Erstinfektionen sind jetzt häufiger als 1914/18 zu erwarten, es handelt sich dann meist um exsudative Formen. Vorherrschend für die WDB.-Frage sind aber die Fälle mit endogener Reinfektion, also im strengeren Sinne die Verschlimmerung einer schon vor dem Diensteintritt bestehenden Krankheit. Abzusehen ist von Fällen, die unmittelbar nach der Einstellung auffällig werden oder die absichtlich die ihnen bekannte Krankheit verschweigen! — Sonst müssen wir uns auf jeden Fall „auf den Standpunkt stellen, daß das während des Kriegsdienstes auf Grund einer endogenen Reinfektion sich entwickelnde tuberkulöse Lungenleiden WDB.-Folge und nicht einfach als schicksalsmäßig bedingt anzusehen ist“. — Der „schicksalsmäßige Ablauf“ ist keineswegs mit genügender Zuverlässigkeit abzuschätzen. Die 1914—1918 in allen Heeren stark angestiegenen Tuberkulosezahlen sprechen hier eine beweisende Sprache. Schwierigkeiten werden besonders auftreten, wenn bei WDB.-anerkannten Fällen Jahre nach dem Ausheilen ein neuer Schub auftritt, hier werden Fälle dabei sein, die wirklich durch den schicksalsmäßigen Ablauf bedingt sind. Auch mit häufigeren bovinen Infektionen ist jetzt zu rechnen. Durch die Fortschritte der Tuberkulosediagnostik sind wir heute in der Lage, die einzelnen Fälle besser zu beurteilen. Bezüglich der Altersverteilung zeigt sich bis jetzt ungefähr der Hundertsatz, wie er nach den Weltkriegserfahrungen zu erwarten war: 25,3 % Soldaten im Alter bis zu 25 Jahren, 26,6 %: 25 bis 30 Jahre,

15,2%: 30—35 Jahre, 13,8%: 35—40 Jahre, 16,8%: 40—45 Jahre und 2,7% über 45 Jahre. — Pflicht bei jedem Tuberkuloseverdacht ist die Röntgenuntersuchung. Das Schirmbildverfahren wird Nutzen bezüglich Auslese und Vorbeugen bringen. Das Alter für die Erstinfektion ist in einem beträchtlichen Hundertsatz von der kindlichen Altersstufe in das Alter der Wehrdienstpflichtigen hinaufgerückt. Tuberkulinnegative Soldaten bedürfen besonderer Kontrolle. Die Methode der Sputumuntersuchung ist verbessert (Luminiszenzverfahren). Unsere Hauptaufgabe heißt „Früherfassung"! — Deswegen sollte den Truppenärzten Umgebungsuntersuchung zur Pflicht gemacht werden. — Die erfaßten Kranken gehören in ein Fachlazarett, wo — ohne Zeitbegrenzung — danach getrachtet werden soll, das beste Ergebnis zu erzielen. Besonderer Berücksichtigung bedarf die Arbeitstherapie, ebenso wichtig ist die Wiedervermittlung eines geeigneten Arbeitsplatzes, mit Vermittlung der Wehrmachtsfürsorgeoffiziere sollen auch Offentuberkulöse wieder an einem geeigneten Arbeitsplatz zum Einsatz kommen. Aufklärung der Arbeitskameraden (Ansteckungsfurcht!) ist dabei sehr nötig. — Die Pleuritis ist genau so aufzufassen wie die Lungentuberkulose, ebenso der Spontanpneumothorax. Für die Prüfung der Leistungsfähigkeit nach Pneumonien und Schwarten stehen uns heute gute Verfahren zur Verfügung (Lungenfunktionsprüfung). Ungünstiger zu beurteilen sind Bronchiektasien. In geeigneten Fällen ist mehr als bisher von operativen Maßnahmen Gebrauch zu machen. Chronische Pneumonien sind ähnlich wie Bronchiektasien zu beurteilen, frische Entzündungsschübe bedürfen energischer fachkundiger Lazarettbehandlung. Die chronische Bronchitis bedarf besonderer Achtsamkeit hinsichtlich der Bewertung der Leistungsgröße. Asthma bronchiale wird kaum je durch den Krieg verursacht, sondern nur verschlimmert, bezüglich der Beurteilung als dauernde Verschlimmerung wird man sehr zurückhaltend sein müssen! — Bei Lungenschüssen ist oft erstaunlich, wie gering selbst bei Steckschüssen die Beschwerden sind, die häufigsten Folgen sind Pleuraschwarten, die besonders nach Hämatothorax später zu ausgedehnten Verkalkungen führen. Erfreulicherweise machen uns die überlebenden Lungenschußverletzungen wenig Schwierigkeiten, die Mehrzahl von ihnen kann in den alten Beruf zurückkehren. Nur Berufe, wo zeitweilig der intrapulmonale Druck stark erhöht wird, wird man nicht gutheißen können. — Die oft erörterte Frage des Zusammenhanges einer Lungentuberkulose mit der Schußverletzung darf im ganzen als geklärt gelten. Es kann sich immer nur um die Aktivierung einer ruhenden Tuberkulose bzw. um die Verschlimmerung einer schon bestehenden handeln. Entwicklung einer Tuberkulose nach Lungenschüssen ist im ganzen selten. Als längste Spanne zwischen abgeheilter Schußverletzung und Auftreten einer Tuberkulose ist wohl 1 Jahr anzusehen. Grundsätzlich ist nach erfolgter Verletzung oder Erkrankung bis zum besterreichbaren Heilerfolg zu behandeln! — Für den Arzt gibt es bis jetzt keine ausgebaute Pathologie der Leistungsfähigkeit des ganzen Menschen. Es ist daher dem Ausbau der Arbeitstherapie und der Prüfung der Arbeitsbewährung ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen! Hier fortzuschreiten ist die fürsorgeärztliche Hauptaufgabe.

Zur Behandlung der wichtigsten Frühkomplikationen nach Schußverletzungen der Lunge.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. **M. J. Madlener**, Beratender Chirurg einer Armee.

Bei den Schußverletzungen der Lunge sind abgesehen von schweren Blutungen und dem tiefen, durch Reflexe ausgelösten Schock vor allem die Auswirkungen des offenen Pneumothorax auf Kreislauf und Atmung zu fürchten, denen die Verwundeten in kurzer Zeit erliegen können (*Sauerbruch, Frey, Krauß, Goetze, Zenker*). Zur Beseitigung der akuten Lebensgefahr, die mit dem offenen Pneumothorax verbunden ist, stehen bei der *endgültigen* Versorgung mehrere Wege offen: der Nahtverschluß der Thoraxwunde allein oder in Verbindung mit der Naht der Lungenwunde, das Annähen der Lunge an die Brustwand und schließlich die Tamponade des Brustraumes, die bei ausgedehnten, zum Nahtverschluß nicht geeigneten Brustwanddefekten das Mediastinum stützen soll. Wir haben uns, wie es besonders von *Frey* und *Krauß* vorgeschlagen wurde, vorzugsweise auf die Naht der Brustwandwunde beschränkt.

Die **Versorgung der Lungenwunde** (Exzision, Entfernung leicht auffindbarer Fremdkörper, ein- oder mehrschichtige Naht nach Blutstillung durch Umstechung an der Schnittfläche oder durch Unterbindung von Ästen der A. pulmonalis) ist nach unserer Auffassung nur bei schweren Blutungen und hilusnahen Verletzungen unumgänglich. Auch wenn man bei großen Wunden des Brustraumes oder bei der transthorakalen-transdiaphragmalen Versorgung von Zweihöhlenschüssen ohne weiteres an die Lungenverletzung herankommt, ist die Versorgung der Lungenwunde angezeigt, da sie dann ohne wesentliche Mehrbelastung des Verwundeten durchgeführt werden kann.

Auf das *Annähen der Lunge an die Brustwand (Rehn, v. Haberer)* haben wir in den letzten Jahren ganz verzichtet, da man nach unseren Erfahrungen damit nicht mehr erreicht als mit der Naht der Brustwandwunde allein, der Eingriff also unnötig erschwert wird und die Fäden leicht durchschneiden; dieses würde wieder zu Nachblutungen und zur Entwicklung eines Ventilpneumothorax Anlaß geben können (*Sauerbruch, Krauß*). Das Annähen der Lunge an die Brustwand schützt auch bei weitem nicht sicher gegen den Totalkollaps der Lunge bei vorzeitigem Aufgehen infizierter Weichteilwunden, da gerade in diesen Fällen die Gefahr des Durchschneidens der Fäden besonders groß ist.

Dagegen haben wir einige Male, wenn die Naht einer großen Thoraxwunde nicht möglich war, die akute Lebensgefahr durch die von *Sauerbruch* angegebene *Brustraumtamponade* beseitigen können. Neuere Erfahrungen zeigen uns, daß man durch luftdichte Verbände mit Gummiplatten und sofortiger Bülau-Drainage das gleiche erreichen kann.

Die Beschränkung der Lungennaht auf einige Sonderfälle hat den Vorteil, daß man den meisten Verwundeten mit Lungenschüssen den großen Eingriff ersparen kann. Das wirkt sich namentlich in einem raschen Bewegungskrieg günstig aus, in dem die oft in tiefem Kollaps befindlichen Verwundeten in der Regel erst nach langen Transporten über schlechte Wege die Stelle erreichen würden, an der alle Vorbedingungen zur Durchführung großer, intrathorakaler Operationen, die viel Erfahrung verlangen, gegeben sind. Diese Eingriffe verbieten sich in zunehmendem Maße auch dadurch, daß Einzelverletzungen immer seltener, gleichzeitig mehrfache und zwar nicht nur leichte und oberflächliche, sondern auch schwere Verwundungen immer mehr zur Regel werden.

Der Vorteil, den die Beschränkung auf den kleinen Eingriff bietet, wird allerdings dadurch geschmälert, daß die Lungenwunde offen bleibt. Infolgedessen steht die Blutung nicht sofort; es entwickelt sich oft ein ausgedehnter *Hämatothorax*. Der nach innen offene *Pneumothorax* ist nicht beseitigt; er wird zwar in seinen Auswirkungen nicht so unmittelbar bedrohlich wie der nach außen offene Pneumothorax, ermöglicht aber, daß sich unter Umständen rasch und wiederholt Luft im Brustraum ansammelt, die unter starke Spannung kommen kann (Ventilpneumothorax). Dann tritt manchmal auch ein *Mediastinalemphysem* auf, weil die unter Druck stehende Luft bei Verletzungen der Pleura mediastinalis direkt

oder indirekt durch die Lungenwunde in das lockere, weitmaschige Mittelfell gepreßt wird. Auch ein Teil der *Infektionen der Pleura* geht sekundär von der nicht versorgten Lungenwunde und den in ihr zurückgelassenen Fremdkörpern aus. Man muß also, wenn man nur die Brustkorbwunde näht und ebenso, wenn man bei Lungensteck- und -durchschüssen durch Infanteriegeschosse mit kleinen verklebten Weichteilwunden überhaupt auf jeden Eingriff verzichtet, eine ganze Gruppe von *Frühkomplikationen* in Kauf nehmen (Nachblutungen und Hämatopneumothorax, Spannungspneumothorax, Mediastinalemphysem und Infektionen der Pleurahöhle). Dem steht aber gegenüber, daß sich diese Frühkomplikationen, wenn sie rechtzeitig erkannt werden, durch zielbewußte, einfache Maßnahmen meist gut bekämpfen lassen.

Eine zweite Gruppe von Frühkomplikationen hat aber weniger oder nichts mit der Lungenwunde als solcher zu tun, sondern ist aus der Art der Brustwandverletzung zu erklären. Das gilt besonders für das *Brustwandflattern*, für das die Größe des Rippendefektes maßgebend ist. Auch die erfreulicherweise seltenen *Pleuraphlegmonen* scheinen uns eher von der primären Infektion als von der sekundären auszugehen. Ebenso spielt auch bei dem vorzeitigen *Aufgehen der Brustwandnaht* die primäre Wundinfektion die größte Rolle, wenngleich hierbei das Eindringen eines infizierten Pleuraergusses sicherlich nicht ohne Bedeutung ist.

Nach der Naht des nach außen offenen Pneumothorax allein müssen die Verwundeten also besonders sorgfältig beobachtet werden. Nach Möglichkeit sind sie zweimal täglich zu untersuchen. Das steht nicht im Widerspruch zu der berechtigten Forderung, Verwundete mit Lungenschüssen in den ersten Tagen ruhig liegen zu lassen und sie nach Möglichkeit nicht einmal aufzusetzen. Die genannten Frühkomplikationen sind schon aus dem Aussehen der Verwundeten, der Beobachtung von Puls und Atmung und vor allem aus der Bestimmung der absoluten Dämpfung und des Herzspitzenstoßes leicht zu erkennen. Der Einwand, daß die mehrmalige Untersuchung an einem Tag den Verwundeten zu sehr belastet, ist daher nicht stichhaltig.

Die *Nachblutung aus der Lungenwunde* zeigt sich in erster Linie durch zunehmende Blässe und Kleinerwerden des Pulses an. Erst relativ spät kann der Hämatothorax bei einem liegenden Verwundeten durch das Hochsteigen der Dämpfungsgrenze festgestellt werden, da bei dem fast stets gleichzeitig vorhandenen Pneumothorax die Dämpfungsgrenze sich horizontal einstellt.

Dadurch wird am liegenden Verwundeten, den man zur Untersuchung nicht aufrichtet, an der vorderen und vorderen seitlichen Brustwand zuerst meist nur der für einen Pneumothorax charakteristische Klopfschall gefunden und zu oft angenommen, daß es sich nur um einen Spannungspneumothorax handelt. Tatsächlich ist aber der reine Spannungspneumothorax relativ selten. Man kann vielmehr fast regelmäßig damit rechnen, daß es sich um Infektionen mit gasbildenden Erregern handelt (bakterieller Spannungspneumothorax). Meistens ist es so, daß sich nicht nur Luft in der Pleurahöhle ansammelt, sondern daß daneben gleichzeitig der Hämatothorax ansteigt, wodurch wiederum die Luft, wenn sie durch die Lungenwunde nicht entweichen kann, unter vermehrten Druck gesetzt wird.

Dann stellen sich rasch die Zeichen der mediastinalen Verdrängung ein. Die Atmung ist erschwert; es kommt zur Preßatmung, die durch verlängertes Exspirium, oft verbunden mit Stöhnen gekennzeichnet ist.

Jetzt ist auch die *Verlagerung des Mediastinums* nachweisbar: Bei der Verdrängung des Mittelfelles nach links rückt der Herzspitzenstoß bis in die Brustwarzenlinie und darüber hinaus, bei der Verdrängung nach rechts wird er oft unfühlbar. Am leichtesten ist in der Regel die absolute Herzdämpfung festzustellen, die eine der Mittelfellverdrängung entsprechende Verlagerung aufweist und bei doppelseitiger Verletzung mit zunehmendem Pneumothorax immer kleiner wird.

Eine gewisse Bedeutung besitzt, wenigstens wenn das Fettpolster nicht ausgeprägt ist, die Beobachtung der Rippenzwischenräume. Solange sie bei der Inspiration noch eingezogen werden, kann keine größere Ansammlung von Luft und Flüssigkeit im Brustraum bestehen. Erst bei zunehmender Drucksteigerung fällt diese Einziehung fort. Die Weichteile der Zwischenrippenräume wölben sich dann schließlich vor; noch später kommt es zur Volumenzunahme der verletzten Seite.

In anderen Fällen wird man schon frühzeitig durch das Fortschreiten des *Weichteilemphysems* darauf hingewiesen, daß im Thoraxraum die angesammelte

Luft unter vermehrte Spannung gekommen sein muß und sich einen Ausweg von der Brustwunde aus in die Lymphspalten der Gewebe suchte. Sonst nimmt das Weichteilemphysem nur dann zu, wenn zufällig im Bereich der Lungenverletzung eine Verwachsung der Brustfellblätter bestand, die das Übertreten der Luft in die Weichteile ohne den Umweg über die Brusthöhle gestattet. Jede Zunahme des Weichteilemphysems muß also sofort den Verdacht einer Drucksteigerung im Brustkorb erwecken.

Das gleiche gilt vom Mediastinalemphysem, das, wie bereits gesagt wurde, oft seine Entstehung dem Spannungspneumothorax verdankt. Die Feststellung des Mediastinalemphysems bereitet aber Schwierigkeiten, wenn die Venenstauung infolge der Einflußbehinderung noch nicht ausgeprägt und die luftkissenartige Vorwölbung des Jugulums von einem ausgedehnten Weichteilemphysem nicht abzugrenzen ist.

Schwere **Infektionen des Brustraumes** lassen sich an dem rasch ansteigenden, anhaltenden Fieber, an der Änderung der Pulszahl und -qualität und an der Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes meist gut ablesen. Die Bestätigung gibt dann oft schon frühzeitig die Beschaffenheit des Exsudates, das eitrig wird und bei den häufigen jauchigen Infektionen übel riecht. *Leichtere* Infektionen sind dagegen nicht so sicher abzugrenzen, zumal Fiebersteigerungen in den ersten 4 bis 5 Tagen durchaus noch nicht die Infektion des Brustraumes anzeigen müssen. Zu diesen Fällen fehlen auch zunächst die handgreiflichen Befunde der Punktate; das abgesaugte Blut kann zunächst makroskopisch noch unverändert aussehen. Oft beginnt aber doch bald eine Verdünnung des Blutes durch den Reizerguß, der unter anderem seine Entstehung einer leichten Infektion verdankt. Außerdem sollen sich dann bald im Ausstrich mikroskopisch aus der Zerstörung der roten Blutkörperchen, weiter aus dem Übertritt von Blutfarbstoff in das Serum, das sich nach längerem Stehen im Reagenzglas abscheidet, und aus einem hellen Satz am Boden des Sedimentes Zeichen für beginnende Infektionen des Hämatothorax ablesen lassen (*Rehn, Cobet, Goetze*).

Fast nicht zu verkennen ist das *Bild der schweren Pleuraphlegmone*, das durch Schüttelfröste, raschen Verfall des Allgemeinzustandes, Versagen des Herzens und Kreislaufes und in charakteristischer Weise durch starke Schmerzhaftigkeit der Interkostalräume gekennzeichnet ist. Der Erguß im Pleuraraum kann dabei unerheblich sein, das Punktat braucht nicht aus Eiter zu bestehen.

Von wenigen Ausnahmefällen abgesehen, bei denen wir aus bestimmter Indikation sofort eine Bülau-Drainage anlegten (s. unten), begnügten wir uns nach der Naht des offenen Pneumothorax zunächst mit der üblichen **Nachbehandlung.**

Das wichtigste ist zunächst die Vermeidung jeden unnötigen Transportes und brüsken Lagewechsels, also die Einhaltung absoluter Ruhe. Dabei fühlen sich die Verwundeten in flacher Lagerung meist wohler als in halbsitzender. Durch täglich mehrmals wiederholte Injektionen von Morphium, Pantopon oder Eukodal für die ersten 5 bis 6 Tage wird das Atmen erleichtert und, wie *Sauerbruch* betonte, das Sauerstoffbedürfnis des Körpers herabgesetzt. Gutes haben wir bei schwereren Verletzungen von mehrmals täglich vorgenommener Sauerstoffatmung gesehen, die durch bessere Arterialisierung des Blutes zur Schonung des Kreislaufes und zu einer besseren Versorgung des Herzmuskels führt, sich daher neben Kampfer und Strophanthin bewährt.

Über diese Behandlung hinaus bedürfen aber die **Frühkomplikationen** besonderer **Maßnahmen.**

Wenn sich bei größeren Rippendefekten nach der Naht **Brustwandflattern** — paradoxe Bewegungen durch Einziehung bei der Einatmung und Vorwölbung bei der Ausatmung — einstellen, muß man wenigstens letztere durch Schutzverbände verhindern. Das erreicht man durch die von der Behandlung der Rippenfrakturen bekannten dachziegelartigen Heftpflasterverbände. Noch besser sind die von *Sauerbruch* angegebenen Zügel, die von der gesunden Schulter über die verletzte Brustseite zur gesunden Brustseite hin anzulegen sind. Man kann sie sich dadurch behelfsmäßig herstellen, daß man zwischen zwei breiten Heftpflasterstreifen 10 bis 15 cm lange Stücke aus alten Autoschläuchen einnäht. Auch die verletzte Brustseite umgreifende breite, gut anmodellierte Gips-

platten tun oft gute Dienste. Diese Stützverbände sind auch notwendig, wenn die Brustwandnaht unter Spannung steht, um sie gegen die die Heilung störenden Zerrungen bei der Atmung, beim Husten, Pressen und der Erhöhung des intrathorakalen Druckes zu schützen.

Andauernde oder erst später wieder einsetzende **Blutungen** stammen nach unseren Beobachtungen oft aus den verletzten Brustwandgefäßen, aus denen es hemmungslos bluten kann, da bei verletzter Pleura eine Selbsttamponade der Gefäße durch ein Gewebshämatom nicht stattfindet. Diesen bedrohlichen Zwischenfällen muß durch sorgfältige Blutstillung bei der Wundzurichtung vorgebeugt werden. Man kann nur dann beruhigt sein, wenn man dem Schußkanal eng benachbarte Interkostalgefäße frei präpariert und sie, wenn sie verletzt sind, wegen ihrer Anastomosen mit der A. mammaria int. nach beiden Seiten unterbunden hat. Selbstverständlich muß bei sternumnahen Verletzungen besonders auf diese Arterie geachtet werden. Ist eine Nachblutung aus einer Lungenwunde anzunehmen, versuchen wir durch Hämostyptika (hypertonische Kochsalzlösung, Kalzium, Clauden oder Sangostop) zur Blutstillung beizutragen. Sehr Gutes haben wir in dieser Beziehung von Bluttransfusionen gesehen. Diese werden ohnehin notwendig, wenn durch die andauernde Blutung der Blutverlust für den Körper zu groß wird (Blässe der Haut und Schleimhäute, Pulsbeschaffenheit). Wir übertragen dann aber, da es sich um eine innere Blutung aus einer nicht versorgten Lungenwunde handelt, nur soviel, daß der Puls sich ausreichend bessert, und wiederholen die Übertragungen lieber nach Bedarf in kurzen Abständen.

Kommt trotzdem die Blutstillung nicht zustande — sie wird an sich begünstigt durch den geringeren Druck im kleinen Kreislauf und die erhöhte Gerinnungsbereitschaft seines Blutes —, so ist man zur sekundären Lungennaht gezwungen, mit der wir aber nie einen Erfolg erzielten.

Jede **Verdrängung des Mittelfelles** muß sofort bekämpft werden. Wenn die Perkussion oder ein rasch zunehmendes Weichteilemphysem einen Spannungspneumothorax vermuten lassen, punktieren wir nach *Krauß* am besten mit einer Kanüle zur subkutanen Infusion, der ein weicher Gummifingerling aufgebunden ist, am liegenden Verwundeten in der Mammillarlinie vom zweiten Zwischenrippenraum aus. Bestätigt die Punktion die Annahme eines Spannungspneumothorax durch Aufblähung des Gummifingerlinges, wird dieser an der Kuppe eingeschnitten und die Luft abgesaugt; die Nadel mit dem Fingerling kann liegen bleiben, um weiterhin als Notventil zu dienen.

Man darf sich jedoch nach dem Absaugen nicht zu leicht beruhigen, wenn es dem Verwundeten etwas besser geht, denn oft ist nicht nur der Spannungspneumothorax allein, sondern daneben auch ein Hämatothorax maßgebend an der Mittelfellverdrängung beteiligt. Geht nach dem Absaugen der Luft die Verdrängung nicht genügend zurück (Kontrolle der Herzlage!), so muß unverzüglich auch der Hämatothorax punktiert werden. Diese ersten Punktionen können, ohne den Verwundeten aufzusetzen, von der seitlichen Brustwand aus geschehen; denn solange Nachblutungsgefahr besteht, saugen wir nicht mehr ab, als zur Beseitigung der Mittelfellverdrängung notwendig ist. Diese schonenden Punktionen müssen aber im Bedarfsfall wiederholt werden. Diese Notwendigkeit tritt vor allem dann auf, wenn sich früh ein Reizerguß im Pleuraraum einstellt, der schnell große Ausmaße annehmen kann.

Mit diesem wiederholten Punktionen bannen wir nur die akuten Gefahren der hochgradigen Mittelfellverdrängung. Tritt weiter Luft aus der Lungenwunde aus, besteht die Blutung fort oder bildet sich schon früh ein Exsudat, so wird der Kreislauf bald vor neue Schwierigkeiten gestellt. Anfangs kann er sie unbe-

merkt durch Mobilisierung seiner Reserven überwinden. Er ist also schon längst belastet, ehe er bei fortgeschrittener Verdrängung sichtbar versagt. Bei rascher Wiederholung des ganzen Ablaufes wird auch diese latente Belastung zur Gefahr. Dann ist die **Bülau-Drainage** angezeigt, die sich *Sauerbruch* schon im Weltkrieg bewährte und deren Vorteile in den letzten Jahren wieder von *Krauß* herausgestellt wurden.

Die Bülau-Drainage hat sich auch uns ausgezeichnet bewährt. Auch wenn sie sofort oder in den ersten Tagen nach der Verwundung angelegt wurde, haben wir entgegen unseren ursprünglichen Befürchtungen niemals eine Nachblutung aus einer Lungenwunde gesehen, die auf die Drainage zurückzuführen gewesen wäre. Man darf sie aber nicht wahllos anwenden.

Wir sind auf Grund unserer Erfahrungen zu folgender Indikationsstellung gekommen:

1. „*Sofort-Bülau*".
   a) Nach jeder Lungennaht, weil hier ohne Bedenken auf die rasche Entfaltung der Lunge hingearbeitet werden kann.
   b) Nach der Naht größerer Brustwanddefekte, die unter Spannung steht und von vornherein schlechte Heilungstendez besitzt. Letztere wird noch weiter herabgesetzt durch alle Druckerhöhungen im Brustraum beim Husten, Pressen und durch Ansammlung von Luft und Blut bzw. Exsudat (*Krauß*).
2. „*Früh-Bülau*".
   a) Wenn sich trotz wiederholter Punktionen schnell wieder ein Spannungs- bzw. Hämato-Sero-Pneumothorax bildet, zur Vermeidung der dauernden Kreislaufbelastung.
   b) Wenn sich bei der Punktion herausstellt, daß ein Spannungspneumothorax stinkendes Gas enthält oder daß der Inhalt eines Hämato-Sero-Pneumothorax jauchig zersetzt ist; denn nach unserer Erfahrung wird man der starken Gasentwicklung bei einem bakteriellen Spannungspneumothorax durch die im zweiten Zwischenrippenraum eingeführte Punktionsnadel nicht Herr. Jauchige Infektionen der Brustraumergüsse erfordern die gründliche Ableitung, um der sonst rasch eintretenden Allgemeinintoxikation vorzubeugen.
   c) Bei allen übrigen Infektionen, wenn ein, höchstens zwei rasch hintereinander durchgeführte vorbereitende Punktionen nicht zu einer durchgreifenden Besserung führen.
   d) Wenn eine zunächst nicht unter Spannung stehende Naht aufzugehen droht, wobei der erhöhte Innendruck, der unter Umständen infiziertes Exsudat in die Gewebsspalten der Wundränder einpreßt und so Infektionen der Wunde und Phlegmonen der Brustwand begünstigt, als Schrittmacher gelten kann.

Wir haben die *Bülau*-Drainage, um eine Knickung des Rohres bei der Lagerung, deren Überwachung im Felde nicht so exakt sein kann wie in einer Klinik, zu vermeiden, zwischen hinterer und mittlerer Axillarlinie angelegt. Niemals darf die *Bülau*-Drainage durch die Schußwunde selbst erfolgen, da deren Naht unweigerlich aufgehen würde. Vielmehr ist eine Stelle in einiger Entfernung von der Brustwandnaht zu wählen. Die Drainage soll, worauf schon in der Gebrauchsanweisung zum Original-*Bülau*-Gerät hingewiesen wird, nicht mehr als 7—10 cm unter das Hautniveau reichen, da sonst unter Umständen von der Pleura visc. störende Reflexe zustandekommen oder die seitlichen Drainfenster über dem Flüssigkeitsspiegel stehen bleiben. Das mit dem Brustwandschlauch durch ein Glasrohr verbundene, abführende Schlauchstück ist häufig zu spülen und vor

dem erneuten Ansetzen zur Erreichung der Heberdrainage mit desinfizierender Lösung zu füllen. Selbstverständlich muß zwischen der Brusthöhle und der mit Flüssigkeit gefüllten Flasche ein Höhenunterschied bestehen. Auf H.V.-Plätzen müssen die Verwundeten deshalb, sofern keine Betten vorhanden sind, auf Tragen gelagert werden, die zum Beispiel auf Holzböcken oder Ziegelsteinen ruhen.

Auch beim **Mediastinalemphysem** ist die *Bülau*-Drainage angezeigt, um der unter Spannung stehenden Luft, die sonst in das weitmaschige Netz gepreßt wird, ein Notventil zu schaffen. Erst dann kann man damit rechnen, daß der verhängnisvolle Kreis unterbrochen wird. Zusätzlich empfiehlt sich, die im letzten Weltkrieg zuerst von *Kroh* angegebene kollare Mediastinostomie, wobei in Lokalanästhesie von einem Querschnitt im Jugulum aus mit dem hart am Brustbein in die Tiefe vordringenden Finger das Mediastinum eröffnet und seiner Entlastung der Weg gebahnt wird. Diese tritt oft nur allmählich, selten rasch ein.

Bei der rasch verlaufenden **Pleuraphlegmone** haben wir durch die breite Eröffnung des Brustraumes und die Tamponade niemals einen Erfolg erzielt. Die wenigen Fälle, in denen wir den Eingriff ausführten, waren nicht mehr zu retten. Bei anderen war der Zustand schon so schlecht, daß die Operation nicht mehr in Frage kam.

Mit zu den gefährlichsten Frühkomplikationen der Lungenverletzung gehört das **Aufgehen der Pneumothoraxnaht,** bevor die Lunge in breiter Ausdehnung mit der Brustwand verklebt ist. Dann kommt es sofort wieder zu Pendelbewegungen des Mittelfells, die ebenso gefährlich sind wie die gleich nach der Verwundung.

Wenn das Aufgehen der Naht später, aber immer noch bevor die Lunge sich an die Brustwand angelegt hat, erfolgt, bleiben totale Resthöhlen zurück, es sei denn, daß in günstigen Fällen von früheren Krankheiten des Brustfells her Verklebungen seiner beiden Blätter bestehen. Die Behandlung muß deshalb wieder für luftdichten Verschluß des Brustraumes sorgen und gleichzeitig die Entfaltung der Lunge unterstützen. Vor Besprechung der dabei nötigen Maßnahmen sei aber darauf hingewiesen, daß dem Aufgehen der Brustwandwunde bis zu einem gewissen Grade vorgebeugt werden kann:

a) Durch *sorgfältige Wundzurichtung:* Durchführung des Eingriffes unter Wahrung der Asepsis, Ausschneidung der Weichteilwunden im Gesunden, Glättung der Rippenstümpfe und Entfernung aller Knochensplitter und Fremdkörper in den Weichteilen, ohne die eine primäre Heilung nicht erwartet werden kann. Das erfordert bei den Brustkorb schräg treffenden Schüssen natürlich oft lange Operationsschnitte; es genügt bei ihnen nicht, nur den Einschuß zu umschneiden und den weiteren Schußkanal und das Pleurafenster unberührt zu lassen. Diese sorgfältige Wundzurichtung erfordert allerdings längere Zeit.

   Es ist dabei gut, den Verwundeten gegen die Auswirkungen des offenen Pneumothorax durch Überdruckatmung zu schützen. Bei kleineren Defekten kann man ohne diese auskommen. Der Verschluß der Brustwandwunde wird durch mehrschichtige Naht der Muskulatur und Faszie mit Katgut-Knopfnähten und bei Frühversorgung mit Seidennaht der Haut hergestellt; bei infektionsgefährdeten Fällen (Spätversorgung 18 bis 24 Stunden nach der Verwundung, Splitterung des Schulterblattes usw.) unterbleibt die Hautnaht besser.

b) *Stützung der Brustwandnaht*, die schon zur Verhinderung des Brustwandflatterns bei größeren Defekten der knöchernen Brustwand erfolgen sollte.

c) Durch rechtzeitige *Beseitigung der intrathorakalen Druckerhöhung*, bei spannungslosen Nähten zunächst durch wiederholte Punktionen, sonst aber durch sofortige Anlegung der *Bülau*-Drainage.

Geht trotz aller dieser Maßnahmen die Brustwandnaht auf, kann man die Sekundärnaht versuchen, vorausgesetzt, daß keine Infektion der Brustwandwunde besteht. Diese günstigen Fälle haben wir aber nur selten angetroffen. Meist war die Naht wegen der Infektion der Brustwandweichteile nicht nur sinnlos, sondern mußte, als zu gefährlich, unterbleiben.

Wir gingen dann folgendermaßen vor: Der Verwundete wird für kurze Zeit so gelagert, daß das Exsudat aus der Wunde ablaufen kann; während dieser Zeit läßt man den Verwundeten gegen Überdruck atmen, damit kein Mediastinalflattern eintritt. Vorher wird die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung eröffnet. Bei bestehender Brustwandphlegmone muß man unter Umständen noch weiter spalten. Ist das Exsudat abgelaufen, verschließen wir, wie es auch *Jehn* empfohlen hat, den Brustraum durch einen luftdichten Verband. Im Gegensatz zum ersten Notverband reicht der *Billroth*-Battist hier nicht aus. Wir verwenden statt seiner Gummiplatten, die wir uns in gehöriger Größe aus alten Gummischläuchen zurechtschneiden. Die Platte soll die Wundränder allseits 6 bis 8 cm überragen. In diesem Bezirk wird die Haut messerrückendick mit Zinkpaste bestrichen, die Gummiplatte fest aufgelegt und mit breit überstehenden und dachziegelartig sich überdeckenden Heftpflasterstreifen fixiert.

Wenn die Gestalt der Körperoberfläche ein glattes Anliegen der Gummiplatte nicht gestattet (z. B. Supra- oder Infra-Klavikulargrube), kommt man auch dadurch zurecht, daß man auf die Gummiplatte eine Gipspelotte modelliert und diese mit Heftpflasterstreifen luftdicht an die Brustwand fixiert.

Wir haben in allen Fällen sofort eine *Bülau*-Drainage angelegt (am tiefsten Punkt der seitlichen Brustwand zwischen hinterer und mittlerer Axillarlinie), um Ansammlung von Luft und Exsudat zu vermeiden, unter deren Druck der luftdichte Verband nicht halten würde, und um die Ausdehnung der Lunge zu unterstützen. Für jene Fälle, bei denen die aufgegangene Brustwandnaht für die Ableitung günstig lag, ließen wir uns in die Mitte der Gummiplatten bei Reifen-Instandsetzungs-Kompanien einen dicken Gummischlauch durch Vulkanisieren einfügen, an dem die Heberdrainage oder der Flaschenaspirator angeschlossen werden kann. Alle 1 bis 2 Tage muß der Verbandwechsel erfolgen, wenn irgend möglich unter Überdruckatmung. Dabei haben wir anfangs, um eine Sprengung der verklebten Lungenwunden zu vermeiden, das Ausatmungsrohr nicht tiefer als 4 bis 6 cm unter den Wasserspiegel eingetaucht. Vom Ende der zweiten oder dem Beginn der dritten Woche ab kann der Druck gesteigert werden, um während des Verbandwechsels eine Dehnung der Lunge zu erreichen. Dann ist auch der Zeitpunkt gekommen, den Verwundeten mehrmals täglich gegen Widerstand atmen zu lassen (Aufblasen von Gummiringen usw.).

In Fällen, bei denen keine Bronchialfistel bestand, haben wir mit diesem Vorgehen bei Wunddehiszenz noch so weitgehende Ausdehnung der Lunge erzielt, daß nur wandständige Resthöhlen zurückblieben. Selbstverständlich müssen diese beschriebenen Maßnahmen sofort ergriffen werden. Wenn bereits dicke Schwarten die Lunge ummauern, ist mit ihrer Ausdehnung nicht mehr zu rechnen.

Nach Beseitigung der Gefahren, die die Frühkomplikationen mit sich bringen, darf die Sorge um den Verwundeten nicht erlahmen. Schon in den ersten 3 bis 4 Wochen, in denen die Verwundeten am besten in frontnahen San.-Einrichtungen bleiben, muß alles getan werden, die Lunge zur Ausdehnung zu bringen, bevor es zur Schwartenbildung kommt.

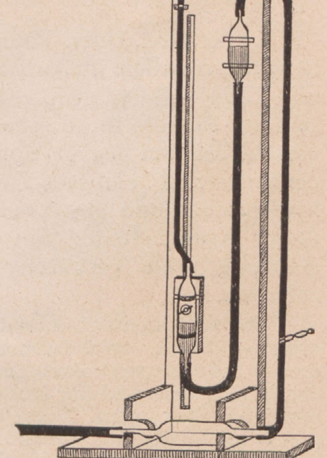
In dieser Zeit tut man gut daran, sich neben der Perkussion auch durch die Auskultation davon zu überzeugen, ob die Lunge sich der Brustwand nähert. Jetzt kommt auch die *Röntgenuntersuchung* zu ihrem Recht. Wir bevorzugen dabei

Aufnahmen im Sitzen und noch mehr die Röntgendurchleuchtung, weil hierbei durch Drehen des Verwundeten auch abgekapselte Exsudate und Empyeme leichter aufgefunden werden und ihnen erfolglose Probepunktionen erspart werden können.

Das **Ausbleiben der Lungendehnung** wird besonders leicht bei Verletzungen durch Infanteriegeschosse übersehen, bei denen schwerere Infektionen mit alarmierenden Symptomen seltener sind. Auch ein größerer serös-hämorrhagischer Erguß wird dann nach einiger Zeit von diesen Verwundeten auffallend gut vertragen, wenigstens solange sie Bettruhe einhalten und an Kreislauf und Atmung keine nennenswerte Anforderung gestellt wird. Man muß deshalb bei diesen Verwundeten nicht nur, wenn sich Verdrängungserscheinungen zeigen, punktieren, sondern etwa vom Ende der zweiten Woche ab in steigendem Maße die Restexsudate absaugen, bis sich die Lunge an die Brustwand angelegt hat. Dazu sind nach unserer Beobachtung oft viele Punktionen erforderlich. Andernfalls bleibt ein Resterguß zurück; es entstehen Schwarten, die die Ausdehnung der Lunge verhindern und schließlich zur Schrumpfung der verletzten Seite und dauernder Beeinträchtigung von Kreislauf und Atmung führen (*Sauerbruch*).

Die Gefahr, daß ausgedehnte **Resthöhlen** zurückbleiben, ist bei Verletzungen durch Rauhgeschosse besonders groß, da bei ihnen schwere Infektionen, auf die die Pleura rasch mit Schwielenbildung reagiert, so häufig sind. Durch die frühzeitig angelegte *Bülau*-Drainage wird die Entfaltung der Lunge begünstigt. Zeigt die Untersuchung in der zweiten Woche nach der Verwundung, daß die Lunge sich nicht ausdehnt, muß bei undicht gewordener Drainage ein dickerer Schlauch eingeführt werden, außerdem energischer gesaugt werden.

Zu diesem Zweck kann man sich, wie es in unserm Abschnitt die Stabsärzte Dr. *Kloeck* und Dr. *Meyer-König* versucht haben, mit leeren Tutofusin-Ampullen behelfsmäßig einen Flaschenaspirator herstellen, den wir jetzt in folgender Weise modifiziert haben: Auf einem Fußbrett — wird ein etwa 1,60 Meter bis 1,80 Meter langes Brett senkrecht befestigt. Eine Ampulle wird horizontal auf dem Fußbrett angebracht, an der einen Öffnung derselben wird ein Schlauch, der zur Thorax: Drainage führt, an der anderen der Schlauch zur zweiten, mit Wasser gefüllten, am Längsbrett verschieblich befestigten Flasche angeschlossen. Die zweite Flasche ist durch einen Schlauch mit der am unteren Ende des Längsbrettes befestigten Flasche verbunden. Im einzelnen geht die Anordnung aus nebenstehender Zeichnung hervor.



Gelingt es nicht, auch durch verstärktes Saugen die Lunge vor einer ausgedehnten Schwielenbildung zur Ausdehnung zu bringen, entsteht ein starres System, aus dem durch eine geschlossene Drainage der Eiter nicht mehr in genügendem Maße abgesaugt werden kann. Die ausfließenden Mengen nehmen ab, gleichzeitig steigen die Temperaturen an und durch Resorption der Zerfallsprodukte verschlechtert sich, namentlich bei jauchiger Infektion, der Allgemeinzustand rapid. Dann muß unter Umständen schon in der dritten oder vierten Woche eine Rippenresektion durchgeführt werden, da jetzt auch eine offene Drainage nur durch ein Gummirohr sich im allgemeinen als ungenügend erweist.

Nur die Resektion von ein bis zwei Rippen in einer Länge von 4 bis 6 cm schafft ein zur restlosen andauernden Entleerung ausreichendes Fenster. Dieses Vorgehen ist bedenkenlos, da die Pleura zu diesem Zeitpunkt so starr geworden

ist, daß Schwankungen des Mittelfelles nicht mehr möglich sind. Es bleiben dann allerdings große Resthöhlen zurück, die man aber mit Rücksicht auf das durch das ungenügend entleerte Empyem bedrohte Leben in Kauf nehmen muß.

Immer wieder macht man die Beobachtung, daß die Verwundeten mit profusen, anhaltenden Brustfelleiterungen stark herunterkommen. Hier kann manches getan werden. Vor allem kann durch Acidol-Pepsin-Gaben und andere Enzyme für Anregung des Appetits und bessere Ausnutzung der Nahrung gesorgt werden. Gut wirken bei solchen Kranken, bei denen der Eiweißverlust eine so große Rolle spielt, wöchentlich 1 bis 2mal wiederholte Transfusionen von Frischblut oder Serumkonserve. Auch die Zufuhr kalorien- und vitaminreicher Kost oder von Vitamin-Ersatzpräparaten darf nicht vernachlässigt werden. In vielen Fällen haben sich uns Injektionen von 4 bis 6 E Insulin eine halbe Stunde vor den Hauptmahlzeiten gut bewährt.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Gießen (Direktor: Prof. Dr. med. Gg. Haas).

Das Krankheitsbild der Silikose vor allem in differentialdiagnostischer, prophylaktischer und gutachtlicher Hinsicht[1].

Von Stabsarzt d. R. Dr. med. habil. **Bruno Schwemmler,**
wissenschaftl. Assistent an der Med. Univ.-Poliklinik Gießen.

In der Med. Univ.-Poliklinik Gießen haben wir infolge der regen Gutachtertätigkeit vor allem im Auftrage der Staatlichen Gewerbeärzte, der Knappschafts- und Ziegelei-Berufsgenossenschaften fast täglich Gelegenheit, das Krankheitsbild der Silikose in all seinen Schweregraden, isoliert oder kombiniert mit den verschiedensten Begleit- und Folgekrankheiten zu Gesicht zu bekommen. Wegen der industriell bedingten Zunahme dieser Krankheit ist es vor allem in gewerbehygienischer und gewerbepathologischer Hinsicht von besonderem Interesse, dieses Krankheitsbild mit Rücksicht auf seine differentialdiagnostische Abgrenzung, seine Verhütung und seine gutachtliche Bewertung näher kennenzulernen.

Die schädigenden Einwirkungen von eingeatmetem Staub auf die Atmungsorgane bei den verschiedensten Berufszweigen, in erster Linie bei Bergleuten sind schon sehr lange bekannt. Bereits im ärztlichen **Schrifttum** des Altertums, des Mittelalters und der frühen Neuzeit finden sich Hinweise auf derartige gesundheitliche Störungen. Von deutscher Seite wurden erstmalig durch *Paracelsus* gegen Mitte des 16. Jahrhunderts in seinen drei Büchern: „Von der Bergsucht oder Bergkrankheiten" die Gefahren und die staubbedingten chronischen Krankheiten der Lungen beschrieben. Als auslösende Ursache solcher Lungenaffektionen war der Steinstaub an sich zur damaligen Zeit noch nicht bekannt, vielmehr nahm man verschiedene andere, auch klimatische Einflüsse an. Erst *Traube* und *Zenker* (1860) waren imstande, abgelagerten Staub in der Lunge nachzuweisen. Von *Zenker* stammt auch die Bezeichnung „Pneumonokoniose". *Kußmaul* und *Meinel* (1867) lieferten den Nachweis des erhöhten Kieselsäuregehaltes in der sogenannten „Steinhauerlunge". *Arnold* (1885) machte als erster auf die engen Beziehungen zwischen Staublunge und Tuberkulose aufmerksam. Während aber damals noch

[1]) Als Vortrag gehalten.

allein durch die Autopsie der einzig sichere Beweis für das Vorliegen einer Staublungenerkrankung erbracht werden konnte, war man nach Entdeckung der Röntgenstrahlen (1895) in der Lage, eine Staublunge nunmehr schon zu Lebzeiten und zwar in frühen Stadien festzustellen. Nachdem nun von *Staub-Ötiker* (1916) erstmalig das Röntgenbild der Staublunge sogar im Hinblick auf die verschiedenen Schweregrade beschrieben wurde, nahmen in der darauffolgenden Zeit die Arbeiten und Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Staublunge in Deutschland wie auch im Ausland gewaltig zu. U. a. haben sich englische Forscher in erster Linie *Collis* um Art, Ursache und Entstehung der Staublungenkrankheit verdient gemacht. Auf *Collis* geht der Name „Silikose" zurück, der heute allgemein für die Steinstaublunge üblich ist. Besondere Aufmerksamkeit schenkten gerade Gewerbehygieniker der Silikose, vor allem mit Rücksicht auf die Verhütung und Bekämpfung solcher staubbedingten Lungenkrankheiten durch Schaffung geeigneter arbeitshygienischer Maßnahmen. Auch galt es, für diese beruflich entstandenen Gesundheitsschäden eine gesetzliche Regelung der Entschädigung im Rahmen der allgemeinen Unfallversicherung herbeizuführen, weshalb dann auch die einzelnen Verordnungen über Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten erlassen wurden.

Da nun infolge mehr oder weniger langer Staubinhalationen — im allgemeinen erst nach etwa 10—15jähriger Tätigkeit, in besonders staubgefährdeten Betrieben mitunter auch schon nach 1—2 Jahren — bei einem hohen Prozentsatz von Arbeitern in Staubbetrieben, wie z. B. Gesteinshauern, Sandstrahlbläsern, Putzpulververarbeitern, Quarzmüllern, Metallschleifern, Formern, Gußputzern sowie Arbeitern der keramischen und Porzellan-Industrie u. a. Gewebsalterationen in der Lunge im Sinne der *Fibrose* entstanden, drängte sich, besonders zu einer Zeit, wo man die **eigentliche Ursache der Silikose** noch nicht eindeutig kannte, die Frage auf, welcher Staubanteil wohl diese gefährliche Lungenveränderung hervorrief. Vom organischen Staub tierischer wie pflanzlicher Herkunft wußte man, daß er zwar allergische Reaktionen, Bronchitiden und Bronchopneumonien, niemals aber fibröse Lungenschädigungen verursachte. Dasselbe kannte man vom anorganischen Staub, der außerdem noch z. T. mechanische Reize sowie chemisch bedingte lokale Verätzungen setzte. Erinnert sei hierbei an den Chromatkrebs und die chronischen Bronchitiden und Pneumonien durch Thomasschlackenmehl oder Braunstein. Metall-, Metalloxyd- sowie Kohlenstaub und Ruß bewirken unter Umständen durch Ablagerung eine Verfärbung der Lungen im Sinne der Siderose und Anthrakose, aber im allgemeinen keine substantiellen Veränderungen vor allem keine Induration oder Funktionsstörung. Nach *Böhme* entstehen nur ausnahmsweise nach Einatmung sehr großer Mengen von Kohlenstaub infolge Anfüllung von Alveolarbezirken herdförmige Lungenverdichtungen mit umschriebenen Atelektasen und karnifizierenden Pneumonien.

Im Gegensatz zu dieser Gruppe der relativ gutartigen, nach Unterbrechung der Tätigkeit sistierenden Pneumonokoniosen haben wir somit jene der trotz Aufhörens der Arbeit progredienten, oft letal ausgehenden Fibrosen, als deren auslösendes Agens nach eingehenden Untersuchungen die *freie Kieselsäure*, das *Silicium-dioxyd* (SiO_2), meist in Form von Quarz angesprochen werden konnte. Häufig ist diese mit anderen Mineralien wie Ton, Kalk usw. zu einer Menge von Gesteinsarten wie Sandstein, Kieselgestein, Quarzit, Granit u. a. verbacken oder tritt gleichzeitig in Verbindung mit Kohlen- und Metallstaub während der Bohr- und Sprengarbeiten in den Bergwerken auf. *Siegmund* und *Koppenhöfer* konnten im Tierversuch nachweisen, daß die Silikose eine Krankheit sui generis ist, insofern als durch i.v. Applikation von gepulverter Kieselsäure in physiologischer Kochsalzlösung an der Stelle der SiO_2-Ablagerung im Gewebe sich Schwielen bilden. *Böhme* und *Kraut* fanden zudem entsprechend dem Schweregrad der Silikose eine Zunahme des Kieselsäuregehaltes im Blut.

Aber nicht nur die freie Kieselsäure ist imstande, Fibrosen zu bewirken, auch Silikate wie Magnesiumsilikat oder Asbest, Talk oder Speckstein sind dazu befähigt.

Da nicht alle Arbeiter in Staubbetrieben bei gleichen Voraussetzungen an einer Silikose erkranken, sind bei ihrem Erwerb bestimmte **konstitutionelle Faktoren** anzunehmen. Vor allem spielen da neben der Zahl der Arbeitsjahre Atemtyp, Staubbindungsvermögen der Nase, Selbstreinigungskraft der Lungen mittels Niesen, Husten und schließlich die Tätigkeit des Flimmerepithels bis herab in die kleinsten Bronchiolen eine ausschlaggebende Rolle. Gelangen aber trotzdem kleinste Quarzteilchen in vermehrtem Maße in die Alveolen, so setzt nunmehr in Ermangelung von Flimmerepithel in ihnen die Phagozytose bestimmter Staubzellen von epithelialer oder lymphoider Herkunft ein. Diese wandern nun mit Staub beladen durch die Lymphspalten in die Lymphbahnen der Lungen. Ein Rücktransport der Staubelemente in die Bronchiolen ist mitunter von hier aus noch möglich. Meist werden die Staubzellen aber durch die Kieselsäure gewissermaßen vergiftet und bleiben nun unter Verlust ihrer amöboiden Beweglichkeit nach bindegewebiger Umwandlung zu Fibroblasten und späterer hyaliner Degeneration in den Lymphbahnen liegen, wo sie die Grundlage zur Entstehung der typischen *silikotischen Körner* oder *Granulome* bilden. Ein Teil des Steinstaubs vor allem zu Beginn der Einatmung wird direkt via Lymphbahnen zu den Lymphdrüsen der Hili abtransportiert und bleibt hier deponiert. Bei zu reichlicher Staubzufuhr kommt es aber zu einer Stockung und Blockierung in den Lymphbahnen. Dadurch entstehen ebenfalls körnerartige fibröse Verdichtungen in peribronchialen, perivaskulären und auch subpleuralen Lymphbahnen.

Im **Röntgenbild** sieht man in diesem leichten bis mittleren Stadium, symmetrisch in beiden Lungen verteilt, wenige bis zahlreiche, oft dicht nebeneinander liegende, rundliche, derbe Knötchen mit einer Durchschnittsgröße von 1—2 mm, vornehmlich im lateralen Teil der unteren Oberfelder und Mittelfelder bei relativem Freibleiben der Spitzen- und Unterfelder sowie gleichzeitiger wabenförmiger Vermehrung der Lungenstruktur und Verdichtung und Vergrößerung der Hili. Zunahme von Struktur und Hiluszeichnung allein haben wir bei der beginnenden Silikose. Bei der disseminierten Verteilung der einzelnen Körner spricht man auch von der *Körnerlunge* oder dem sogenannten *Schneegestöber*. Kommt es bei weiterer Zunahme der Knötchen zu deren Zusammenfließen im Sinne von fibrös-hyalinen oft röhrenförmigen Strängen, Schwielenbildungen und Ballungen, so haben wir die *Schwielenlunge* mit ihren diffusen, aber mehr symmetrischen kompakten und harten Verschattungen bei gleichzeitiger Einlagerung von derbem Bindegewebe vor uns. Durch nunmehr einsetzende narbige Schrumpfungen und anhaltenden Schrumpfungszug entstehen bei einem gewissen Wandern der Ballungsherde, bei Hochraffung der Hili und Ausbildung derber Streifenzüge vom Ober- und Mittelgeschoß zu den Zwerchfellen mit zipfliger Hochziehung derselben, der sogenannten *Reichmann*schen *Regenstraßen*, und bei häufiger Steilstellung des Herzens symmetrische Bilder in Erinnerung an Schmetterlingsfiguren. In diesem schweren Stadium bildet sich zum Ausgleich des funktionsuntüchtigen, atelektatischen Gewebes besonders in den relativ verschont gebliebenen Unterfeldern sekundär nun das vikariierende Emphysem. Auch finden wir hierbei nicht so selten Zerfallserscheinungen mit Höhlenbildung innerhalb der schwieligen Tumoren, häufig infolge einer hinzugekommenen Tuberkulose, gewöhnlich aber als Folge der narbigen Abklemmung der Blutgefäße mit Ischämie und Nekrose des dazugehörigen Lungengewebes. Schließlich führen die ausgedehnten schwieligen Schrumpfungen mitunter noch

zu Verziehungen der Nachbarorgane vor allem von Luft-Speiseröhre, Herz-Gefäßschatten und Zwerchfellen. Während der einzelnen Stadien der Silikose treten sehr gern verschiedenschwere pleuritische Begleitprozesse auf und führen zudem noch zu strang- oder flächenhaften Verwachsungen zwischen Lunge und Brustwand oder den Zwerchfellen. Eine häufige Begleiterscheinung sind außer der Tuberkulose und der Pleuritis auch noch chronische interstitielle Pneumonien.

Bei der *Obduktion* zeigen sich neben den mannigfachen adhäsiven Veränderungen und Verziehungen vor allem fibröse Auflagerungen und grau-blaue Flecken auf der Lungenoberfläche, vielfach auch zuckergußartige Verdickungen des Lungenfells über den schwieligen Knoten. Das Gewebe knirscht beim Zerschneiden und Knötchen wie Schwielen sind auf den Schnitten makroskopisch sichtbar und auch tastbar.

Die *subjektiven* wie die *objektiven* **klinischen Krankheitserscheinungen** der Silikose sind zu Beginn und im leichten Stadium meist nur sehr gering. Es ist deshalb erforderlich, daß durch regelmäßig durchgeführte Röntgen-Reihenuntersuchungen sämtlicher Gefolgschaftsmitglieder der einzelnen in Frage kommenden Staubbetriebe die Silikose frühzeitig, eben in ihrem Anfangsstadium erfaßt wird, damit durch vorbeugende Maßnahmen oder Entfernung der Betroffenen aus dem staubgefährdeten Arbeitsplatz ein weiteres Fortschreiten möglichst unterbunden wird. Die verschiedenen Krankheitssymptome vor allem im 2. und 3. Stadium resultieren einmal aus dem Verlust des funktionsfähigen Lungengewebes und der Verminderung der Elastizität der Lunge, sodann aus den mehrfachen Folge- und Begleitkrankheiten wie Bronchitiden, Pneumonien, Pleuritiden, Adhäsionen, Verziehungen in erster Linie der Mediastinalorgane, Tuberkulosen sowie von Herz- und Gefäßkrankheiten. Bei einer Silikose mittleren Grades werden im allgemeinen Beschwerden erst bei vermehrter körperlicher Arbeit angegeben und da zuerst Kurzatmigkeit, Beklemmung und Herzklopfen. Bei weiterer Zunahme der silikotischen Veränderungen stellen sich quälender Husten mit gewöhnlich zähem, glasigem Auswurf, Stechen auf Brust und Rücken, Verstärkung der Atemnot, Herzdruck und leichte Ermüdbarkeit während der Arbeit ein. Im schweren Stadium erfahren alle Symptome noch eine erhebliche Steigerung ihrer Intensität, sodaß Zyanose, Atemnot, Herzklopfen schon bei ruhigem Gehen und längerem Sprechen zustande kommen. Die klinische Untersuchung zeigt entsprechend den einzelnen Schweregraden der Silikose einen verschieden starken Funktionsausfall der Lunge mit mehr oder weniger deutlicher Herabsetzung von Vitalkapazität, apnoischer Pause und Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes sowie eine Beschleunigung der Atmung. Im 2. und 3. Stadium fehlen nur selten bronchitische oder pleuritische Geräusche. Feuchte Pleuritiden kommen dabei so gut wie nicht vor. In weit fortgeschrittenen Fällen finden sich sogar Ruhedyspnoe, Blausucht, Trommelschlegelfinger und ausgesprochene Zeichen einer Herzmuskelinsuffizienz infolge Erhöhung der Widerstände im kleinen Kreislauf und der dadurch bedingten Mehrbelastung des rechten Herzteils. Man sieht hierbei stets Veränderungen im Ekg, die auf eine Rechtsschädigung hinweisen, und Störungen der Reaktionsweise von Puls und Blutdruck während der Herzfunktionsprüfung. *Eine der häufigsten und praktisch wichtigsten Komplikation der Silikose ist die* **Tuberkulose,** *die in jedem Stadium auftreten kann.* Ihre Entstehung und erhöhte lokale Disposition erklärt sich wohl durch die indurativen und emphysematösen Veränderungen mit Einschränkung der Durchlüftung und Durchblutung der Lunge sowie die Verlegung der Lymphbahnen mit dadurch besserem Haftenbleiben der Erreger oder durch Aufflackern tuberkulöser Prozesse in den Lymphknoten mit Ausschwemmung von Tuberkel-Bazillen und Streuung in den Lungenkreislauf. So tritt zu der

Gefahr der weiteren Progredienz der Silikose selbst nach Berufswechsel häufig noch die der erhöhten Empfänglichkeit für Tuberkulose. Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist bei Arbeitern in Staubbetrieben 3—4mal so groß wie in anderen Berufszweigen und befällt vor allem die höheren Lebensalter. Die Tuberkulose nimmt dabei vorwiegend einen zirrhotischen Verlauf und kommt meist nicht mehr zur Abheilung, besonders in fortgeschrittenen Stadien. Man stellt durch Zerfall der schwieligen siliko-tuberkulösen Bezirke häufig ausgedehnte Kavernenbildungen fest, die ihrerseits wiederum zur hämatogenen oder bronchogenen Aussaat in die noch freien Lungenpartien in Form exsudativer Prozesse und käsiger Pneumonien führen können. Nach *Böhme* kommen bereits nach 2 Jahren 75% dieser Kranken ad exitum. Da das Röntgenbild allein zur Erkennung einer Siliko-Tuberkulose besonders bei fortgeschrittenen schwieligen Formen sehr oft nicht ausreicht, ist es zweckmäßig, ja sogar in der Mehrzahl der Fälle erforderlich, gerade bei der Feststellung einer aktiven Tuberkulose den klinischen Befund heranzuziehen. Hier ist das schwere Krankheitsbild mit Kräfteverfall, Fieber, Nachtschweißen, Gewichtsabnahme, feuchten Rasselgeräuschen über den Lungen, positivem Sputumbefund, beschleunigter Blutsenkung, Leukozytose, Lymphozytose und Linksverschiebung des weißen Blutbildes allein ausschlaggebend und beweisend.

So kommen wir nun zur **differentialdiagnostischen Abgrenzung** der Silikose gegenüber einer Anzahl anderer Lungenaffektionen, die infolge ihrer röntgenologischen Beschaffenheit mannigfache und mitunter schwer zu lösende Verwechslungsmöglichkeiten bieten. Vor allem ist da die *disseminierte hämatogene Streuungs-Tuberkulose,* die **Miliar-Tuberkulose,** die röntgenologisch gesehen das gleiche Bild gibt. Während bei der akuten und subakuten Miliar-Tuberkulose die Schwere des klinischen Bildes leichter eine Unterscheidung erlaubt, ist dies bei der chronischen mit relativ gutem Allgemeinzustand und erst allmählichem Ansteigen der Temperatur schon erheblich schwieriger, ganz abgesehen von der fieberfreien, bereits in Abheilung begriffenen, die eine immerhin recht seltene Form der Miliar-Tuberkulose darstellt. Eine weitere Form der Tuberkulose, die hämatogen entstehen kann und Schwierigkeiten bei der Abgrenzung bereitet, ist die feinknotige, azinös-nodöse, doppelseitige Tuberkulose. Ein Hauptunterscheidungsmerkmal ist jedoch die auffallende Verschiedenheit der Größe der einzelnen Fleckherde sowie im akuten Stadium deren homogene Weichheit mit Bevorzugung von Stern-, Kleeblatt- und Rosettenform, wobei auch gewöhnlich Spitzen- und Unterfelder befallen sind, weiche Stränge zu den Hili führen und die eine Lungenseite etwas stärker betroffen ist. Die silikotischen Körner sind vorwiegend rundlich und zeigen in der Mitte durch Hyalinisierung näpfchenförmige Aufhellungen. Die Herzform wird dabei nach *Böhme* bei chronischem Verlauf verschmälert, steilgestellt und erinnert an das asthenische Tropfenherz. Hier hilft gerade die Arbeitsanamnese ein gut Stück weiter und läßt das eine ausschließen, das andere für wahrscheinlich erachten. Nicht so selten kommen auch Silikose und disseminierte Streuungs-Tuberkulose, wie bereits vorhin erwähnt, kombiniert vor. Zwar läßt sich die akute Form mit Hilfe des eben geschilderten klinischen Bildes und infolge der Weichheit der Herde auf der Röntgenaufnahme leichter feststellen, die chronische dagegen viel schwerer, zumal beide, Silikose wie Tuberkulose, oft innig miteinander verbunden sind, die Tuberkulose gern in silikotischen Veränderungen sich lokalisiert und beide recht schleichende Entwicklung haben können. Die Tuberkulose verläuft aber dabei meist in mehreren Schüben und im Intervall können sich die Herde an Zahl und Größe wieder zurückbilden. Die Silikose dagegen hat stets nur progredienten Charakter. Neuerdings versucht man nun, mit Hilfe der sero-

logischen Tuberkulosereaktion eine differentialdiagnostische Abgrenzung herbeizuführen. Propagiert wird diese Methode vor allem von *Heine*, abgelehnt jedoch in jüngster Zeit in erster Linie von *Zorn* auf Grund umfangreicher Untersuchungen an einem großen Krankengut von 478 Fällen von Silikose und Siliko-Tuberkulose. *Zorn* fand nämlich häufig bei reinen Silikosen aller Schweregrade ein positives und bei aktiven ja sogar offenen Siliko-Tuberkulosen ein negatives Ergebnis, sodaß seiner Ansicht nach der serologischen Tuberkulosereaktion eine Bedeutung für Diagnose und Differentialdiagnose der Siliko-Tuberkulose nicht beizumessen ist. Entsprechend der hämatogenen haben wir auch noch die **bronchogene tuberkulöse Streuung.** Hier ist die Diagnose bei isoliertem wie bei kombiniertem Auftreten wesentlich einfacher, da diese Tuberkuloseform vornehmlich einseitig, grobfleckig mit frühzeitiger Kavernenbildung und gern im Obergeschoß erscheint. Bei zirrhotischer Umwandlung führt sie dann auch zu deutlicher Schrumpfung und Einengung nur einer Lungenseite im Gegensatz zu den symmetrischen Schrumpfungsprozessen mit Schmetterlingsform und stetem Freibleiben der basalen Teile bei der Silikose. Verkalkte Hilusdrüsen schließlich liegen bei der Silikose am Rande oder gar außerhalb des Hilus, sind glatt mit eierschalenähnlicher Umrahmung, bei der Tuberkulose im Hilusschatten selbst und sind zackig, maulbeerartig.

Ein ähnliches Röntgenbild wie die Silikose liefert auch die besondere Form der Lungenfibrose, die durch Einatmung von Asbestnadeln entsteht, ein Magnesiumsilikat ohne freie Kieselsäure. Die **Asbestose** unterscheidet sich jedoch sowohl anatomisch wie auch klinisch von der Silikose. Die kleinen Asbestnadeln wandern nämlich mechanisch durch die Alveolen in das interstitielle Lungengewebe, werden hier zu freier Kieselsäure zersetzt und bedingen eine bindegewebige Entartung des Gewebes im Sinne der diffusen chronischen interstitiellen Lungenfibrose mit nur geringer und feiner Fleckung im Gegensatz zur meist disseminierten, abgrenzbaren Knötchen-Schwielenbildung der Silikose. Der Sitz dieser Veränderungen sind die basalen herznahen Unterfelder. Von hier breiten sich die Bezirke weiter nach oben aus. Auffallend früh zeigt sich schon eine Lungenstarre mit Kurzatmigkeit und trockenem Husten. Enge Beziehungen zur Tuberkulose bestehen nicht. Das vikariierende Emphysem findet sich bei der Asbestose gegenüber der Silikose vornehmlich in den Oberfeldern. Nicht so selten bildet sich bei der Asbestose ein Lungenkarzinom aus.

Neben der Tuberkulose und Asbestose bereitet dann weiterhin die **Bronchiolitis** vor allem die obliterierende Form, wie sie nach Einatmung ätzender Gase z. B. Nitrite oder auch nach einer Grippe zu entstehen pflegt, gewisse differentialdiagnostische Schwierigkeiten. Bei ihr sieht man auf der Röntgenaufnahme ebenfalls kleine Knötchen, die aus wucherndem Granulations- und Bindegewebe bestehen und die Bronchiolen völlig verlegen können. Hier tragen Vorgeschichte, Arbeitsanamnese und klinischer Befund wesentlich zur Klärung bei.

Ferner gibt die **chronische Stauungslunge** bei Herzinsuffizienz leicht zur Verwechslung Anlaß. Man sieht bei ihr nämlich neben einer leichten Trübung beider Lungen infolge verminderten Luft- und vermehrten Blutgehaltes eine Verbreiterung des Hilusschattens durch Stauung der einmündenden Blutgefäße sowie runde Fleckschattenbildung und verstreut zarte Tüpfelung. Die Rundschatten rühren von Querschnitten gestauter Gefäße, die Tüpfelung von Knötchen, gebildet aus Herzfehlerzellen und gewuchertem Bindegewebe her. Der klinische, röntgenologische und elektrokardiographische Herzbefund gibt hier schnell Aufschluß über die Pathogenese dieser Lungenerscheinungen.

Außerdem haben wir noch an die **miliare Karzinose** bei hämatogener Streuung und die häufigere **Lymphangitis carcinomatosa** auf Grund von

Metastasen aus primären Bronchial- oder besonders gern aus oft kleinen Magen-Karzinomen zu denken. Seltener machen **Sarkommetastasen,** Ansiedlung einer **Aktinomykose, Lymphogranulomatose** oder **luische Gummiknoten** größere Schwierigkeiten bei der Differentialdiagnose, da diese Schattenbezirke im allgemeinen großknotig, von eigenartiger Gestalt sind und der übrige klinische Befund entsprechende Hinweise liefert.

Da nun die Silikose in einem großen Teil der Fälle, bei schweren Formen sogar fast ausnahmslos weiter fortschreitet, selbst dann noch, wenn der Befallene der Staubeinwirkung entzogen ist, und sehr oft gleichzeitig noch mit einer aktiven Tuberkulose sich verbindet, eine wirkungsvolle Therapie der Silikose aber bisher nicht besteht, ist besonderer Wert auf ihre Verhütung zu legen, andernfalls es mit der Zeit zu einem immer größeren und empfindlichen Ausfall gerade an geschulten Arbeitskräften in Staubbetrieben kommen muß. In Erkenntnis dieser Tatsache hat deshalb Reichsmarschall *Göring* in jüngster Zeit das **Reichsinstitut zur Bekämpfung der Silikose** als der gefährlichsten und gefürchtetsten Krankheit der Bergleute ins Leben gerufen. Vor allem ist es wichtig, daß durch Einstellungsuntersuchungen alle besonders Disponierten, nach neueren Feststellungen von *Lochtkemper* und *Geißler* in erster Linie alle ausgesprochen familiär-konstitutionell Veranlagten, ausgeschlossen werden. Hierzu gehören alle Menschen mit Mundatmung, Tuberkulose, Emphysem, Asthma, chronischer Bronchitis, stärkeren Pleuraschwarten und Zwerchfellverwachsungen, Skoliosen, Herzkrankheiten sowie alle Frauen. Außerdem sind regelmäßige röntgenologische Kontrolluntersuchungen in 1—2jährigen Abständen vorzunehmen, um Anfangsstadien zu erkennen, da hierbei durch Entfernung aus dem Staubbetrieb noch Heilungsaussicht oder wenigstens Stillstand möglich ist. Dies ist besonders zu fordern, wenn die Silikose sich bei jüngeren Leuten bereits nach kürzerer Arbeitszeit einstellt im Gegensatz zu älteren, die erst nach jahrzehntelanger Tätigkeit die ersten Anzeichen aufweisen. Im ersteren Falle ist Umschulung leichter durchzuführen, im letzteren mit mancherlei Umständen verbunden, zumal ältere Menschen ungern einen Berufswechsel auf sich nehmen. Es ist deshalb die vordringlichste Aufgabe der Gewerbehygiene, entsprechende und geeignete **Verhütungs- und Schutzmaßnahmen** zur Anwendung zu bringen, um einmal möglichst wenig quarzhaltiges Material in den einzelnen Staubbetrieben zu verwenden, zum anderen die Entstehung von Staub nach Kräften zu unterbinden oder seine Vermischung mit der Atemluft zu verhindern. Zu diesem Zwecke werden jetzt schon mehr und mehr an Stelle der Sandsteine in der Metallschleiferei Kunststeine wie Korund, Magnesit u. a., die kaum Kieselsäure enthalten, statt des Sandstrahlgebläses Stahlschrot oder der Wasserstrahl genommen. Um die Atmungsluft rein zu halten, bedient man sich gewisser Schutzmasken mit Schwammeinlagen oder besonderer Frischluftzufuhrschläuchen. Diese sind allerdings bei Schwerarbeitern vor allem Bergleuten unter Tag unbeliebt und werden daher nicht getragen. Bei manchen Verrichtungen mit starker Staubentwicklung läßt sich letztere wie in der Keramikindustrie in abgeschlossenen Räumen, z. B. Kollergänge und Steinmühlen verlegen. Auch durch Staubabsaugung kann man wie in der Porzellanindustrie eine gute Entfernung des Staubes erreichen. Durch automatische Wasserberieselung oder mit dem Schaumschutzverfahren ist gerade bei Spreng- und Bohrarbeiten im Bergwerk oder in Tunnelanlagen eine ausgiebige Staubverhütung möglich. Es hat sich zudem erwiesen, daß durch betriebssportliche Übungen mit besonders durchgeführter Atemgymnastik und dadurch bedingter verbesserter Durchlüftung der Lungen die Herausbeförderung des eingeatmeten Staubes begünstigt und die Entwicklung einer Silikose z. T. vereitelt wird.

Wenn auch durch all diese Verhütungsmaßnahmen ein 100%iger Schutz gegen die Entstehung einer Silikose nicht erzielt wird, so läßt sich dadurch doch immerhin eine wesentliche Herabsetzung derselben mit der Zeit erreichen. So kamen nach einer Feststellung von *Böhme* bereits die akuten Silikosen nach über 10 Jahre wirksam durchgeführten Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen fast völlig zum Verschwinden. Auch finden sich nunmehr diese schwersten Silikosen, wie sie bei Gesteinshauern in den Bergwerken mit 50—80%igem quarzhaltigem Gestein oft vorkamen, nicht mehr so häufig wie zuvor.

Durch die verschiedenen bisher erlassenen und gesetzlich geregelten **Verordnungen über Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten** wurden nun alle Betriebe, in denen durch berufliche Betätigung Silikosen entstehen können, in den Versicherungsschutz einbezogen. So wurde nach und nach für die durch eine Silikose oder eine Siliko-Tuberkulose entstandenen beruflichen Gesundheitsschäden die *Entschädigungspflicht* geschaffen. Während diese auf Grund der 2. Verordnung vom 11. 2. 1929 nur für die schwere, nicht für die isolierte mittelschwere oder leichte Silikose in Betracht kam, wurde sie nach der 3. Verordnung vom 16. 12. 1936 zudem auch noch auf die Siliko-Tuberkulose ausgedehnt, wenn die Gesamterkrankung schwer und mit einer Silikose erheblichen Grades gleichzeitig noch eine aktive fortschreitende Tuberkulose verbunden war. Diese letzte Entscheidung ist um so begreiflicher, als es sich herausstellte, daß die Silikose häufig den Boden für die Entstehung einer Tuberkulose darstellt oder das Fortschreiten einer solchen stark begünstigt. Die schwere Silikose sowie die aktive Siliko-Tuberkulose wurden daher unter Ziffer 17a und b in die 3. Verordnung aufgenommen. Nach der letzten, der 4. Verordnung vom 29. 1. 1943, schließlich unterliegt nun jede Silikose, die wesentliche Veränderungen aufweist, also auch die leichten Grades in Verbindung mit einer aktiven, fortschreitenden Tuberkulose der Entschädigungspflicht, zumal sich nach den Feststellungen von *Böhme* zeigte, daß oft auch schon die leichte Silikose eine vermehrte Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose abgibt. Dadurch werden für die Staubgeschädigten und deren Familien manche seitherigen Härten sozialer Natur beseitigt. Liegt völlige Berufs- und Arbeitsunfähigkeit vor, so wird dem Versicherten die Vollrente, das ist $^2/_3$ seines letztjährigen Jahreseinkommens, ausgezahlt. Erfolgversprechende Heilstättenkuren bei einer aktiven Siliko-Tuberkulose gehen zu Lasten des jeweiligen Versicherungsträgers, der Familie wird in dieser Zeit ein ausreichender Unterhaltszuschuß gewährt. Kommt vor allem bei jüngeren Leuten ein Berufswechsel in Frage, so ist bis zur durchgeführten Umschulung und Eingruppierung in einen anderen Berufszweig die sogenannte Übergangsrente bis zu 50% der Vollrente zu zahlen.

Für die Beurteilung jeder Silikose, in erster Linie aber einer schweren Silikose soll nicht der Röntgenbefund allein maßgebend sein, vielmehr ist dabei gerade auch das klinische Untersuchungsergebnis, vor allem im Hinblick auf die funktionellen Ausfallserscheinungen an Lunge und Kreislauf heranzuziehen. Eine entschädigungspflichtige aktive Siliko-Tuberkulose im Sinne der 4. Verordnung muß auch dann angenommen werden, wenn bereits das Anfangsstadium einer Silikose besteht, das nach neuesten Untersuchungen ebenfalls nicht so selten eine Tuberkulose ansiedeln oder eine solche parallel mit den silikotischen Erscheinungen selbst fortschreiten läßt. Die gutachtliche Beurteilung der Silikose wie der Siliko-Tuberkulose ist somit nach einheitlichen Gesichtspunkten festgelegt, so daß ihre Bewertung in arbeitsmedizinischer Hinsicht nach klarer Erkennung und differentialdiagnostischer Abgrenzung keine allzu großen Schwierigkeiten bereitet. Am wichtigsten ist dabei aber immer, rechtzeitig die

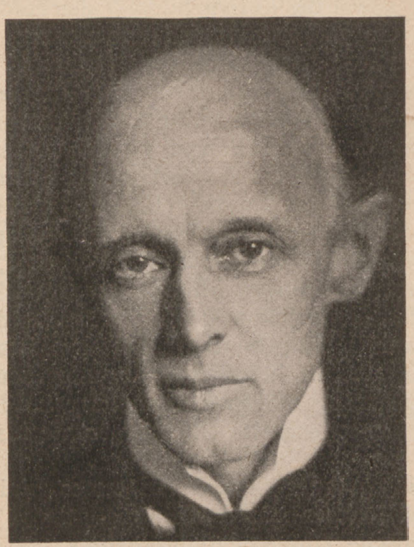
Anfangsstadien zu erfassen und für sofortige Entfernung aus dem Staubbetrieb zu sorgen, damit bei strenger Durchführung der arbeitshygienischen Schutz- und Verhütungsmaßnahmen schwere Silikosen wie ebenso prognostisch ungünstige aktive Siliko-Tuberkulosen möglichst in ihrer Entstehung und Progredienz unterbunden werden.

Schrifttum.

Aßmann: Lehrb. d. Inn. Med., I. Bd., Krankh. d. Atmungsorgane, 3. Aufl., Verl. v. Jul. Springer, Berlin 1936. — *Bauer-Engel, Koelsch-Krohn, Lauterbach:* Dritte Verordnung über Ausdehng. d. Unfallvers. a. Berufskrkh. v. 16. 12. 1936, Gg. Thieme-Verl., Leipzig 1937. — *Böhme:* Frühsymptome d. Staublungenerkrkg., Dtsch. Ärztebl. 1943 H. 7. — *Brednow* u. *Hofmann:* Röntgenatlas d. Lungenerkrkgn., 5. Aufl., Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1942. — *Koelsch:* Die vierte Berufskrankh.-Verordng. v. 29. Jan. 1943. Münch. med. Wschr. 1943 Nr. 10 S. 191—192. — *Winkler:* Zur Diff.diagn. d. Silikose u. ihrer Verbindg. m. Tbk. Med. klin. 1941 S. 734, 787, 811. — *Zorn:* Die diff.diagn. Bedeutg. d. serodiagnost. Reaktionen d. Tbk. b. Siliko-Tbk., Klin. Wschr. 1943 Nr. 40/41.

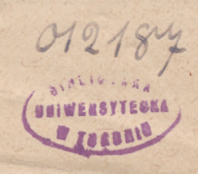
Prof. Ernst Edens †

Am 19. März 1944 verstarb der Ordinarius für Innere Medizin an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf Prof. Dr. med. *Ernst Edens.*



Geboren am 20. August 1876 in Rendsburg, habilitierte er sich nach medizinischer Ausbildung in Kiel, München und Berlin, 1910 in München. Dort wirkte er als Schüler von *Friedrich Müller* bis zu seiner 1931 erfolgten Berufung nach Düsseldorf.

Edens ist durch Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Herz- und Kreislaufkrankheiten hervorgetreten und zwar besonders durch Studien über Digitaliswirkungen und -nebenwirkungen. Ihm ist eine begründete Einschränkung der früher in der Herztherapie fast alleinherrschenden Digitalisverordnung zugunsten des Strophanthins zu verdanken.



Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz, München. Beauftragte Anzeigenverwaltung: Waibel & Co. Anzeigengesellsch., München 23, Leopoldstr. 4 und Berlin-Chlbg. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Th. Söllner, München-Obermenzing. — Verlag von J. F. Lehmann, München-Berlin. — Zur Zeit gültige Preisliste Nr. 6.

Druck von Dr. F. P. Datterer & Cie. — Printed in Germany

BAND 35 1944 HEFT 7

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung

in zwölf Monatsheften

SCHRIFTLEITER: DR. HANS SPATZ · MÜNCHEN

J. F. LEHMANNS VERLAG MÜNCHEN · BERLIN

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung

Systematisch angeordnete Lehrvorträge und Übersichten über
den fortlaufenden Wissenszuwachs der gesamten Heilkunde

Bezugsbedingungen: Für Deutschland vom Verlage, sowie allen Postämtern und Buchhandlungen jährlich RM. 16.– zuzügl. RM. –.80 Postgebühren = RM. 16.80 / Postscheckkonto München 129

Inhalt von Band 35 Heft 7:

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung
Schriftleiter: **Dr. Hans Spatz, München** Verlag: **J. F. Lehmann, München/Berlin**

Band 35/1944 **Heft 7**

(Aus der Univ.-Frauenklinik Jena, Direktor Prof. Dr. W. Haupt.)

Überblick über die Fortschritte der Deutschen Geburtshilfe und Frauenheilkunde im Kriegsjahr 1943.

Von **Walther Haupt.**

Allgemeines.

Unter den Todesursachen der Frau hat sich seit der Nachkriegszeit der Anteil der **Erkältungskrankheiten,** des Gelenkrheumatismus, der Herzschäden, sowie des Diabetes, auffallend erhöht. *Baisch,* Stuttgart, bringt dies, da eine gleiche Erscheinung beim Manne nicht besteht, in Zusammenhang mit Kleidungsschäden, wie sie die Mode heraufbeschwört. Einwirkung entsprechend schwierig und wenig aussichtsreich.

Zyklus: Die Funktion des Eierstockes und der keimleitenden Wege, auch des Uterus, wird beim Menschen in hervorragender Weise unmittelbar durch das Nervensystem geregelt, nicht nur durch Hormone. So fand *Stieve,* Berlin, am 6. und 23. Zyklustag sprungreife, am 26. Tag fast sprungreife Follikel bei normalem Schleimhautzustand. Unter 9 geschlechtsreifen Frauen mit Amenorrhoe traten wenige Stunden nach plötzlicher, erregender Nachricht Blutungen auf, in 8 Fällen per diapedesin, in 1 Fall mit Abstoßung der Funktionalis trotz Ruhestadiums des Ovariums und der Uterusschleimhaut.

Gegen das Vorkommen einer provozierten Ovulation wendet sich *Riebold,* Dresden, und hält die Lehre von *Knaus* trotz der Beobachtungen von *Goecke* und *Stieve* für unerschüttert.

Caffier, Berlin, bezeichnet dagegen eine Konzeption an jedem Tag des normalen Zyklus für möglich. *Schulze,* Berlin, nimmt neben dem Optimum nach *Knaus* auch noch die Möglichkeit einer von Seelen- und Umweltfaktoren abhängigen provozierten Ovulation mit Konzeption an. Da diese Streitfragen heftige Formen angenommen haben und so die Klärung nicht immer erleichtern, fordert *Schröder,* Leipzig, als bestes Mittel zur Beseitigung der Gegensätze intensive Weiterforschung auf breiter Basis.

Das Problem des regelmäßigen Eintrittes des Zyklus sucht *Hosemann,* Göttingen, durch variationsstatistische Untersuchungen zu lösen.

Weitere Arbeiten: hormonale Beeinflussung des Zyklus von *v. Arway,* Prognose und Therapie der sekundären Amenorrhoe von *Lauterwein,* Berlin. Dysmenorrhoe kann durch erweiterte Sympathektomie nach *Held,* St. Gallen, beeinflußt werden. Solche heroischen Eingriffe dürften allerdings nur höchst selten indiziert sein.

Zwischenhirnnarkotika zeigten bei Metropathia hämorrhagica cystica keine Wirkung, jedoch brachte Prominal die Blutungen schnell zum Stehen — *Westman,* Stockholm.



Schrifttum: *v. Arvay:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 228. — *Baisch:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 422. — *Caffier:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 681. — *Held:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 245. — *Hosemann:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 353. — *Lauterwein:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 217. — *Riebold:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 78 u. 182. — *Schröder:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 673. — *Schulze:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 720. — *Stieve:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 58 u. 866. — *Westman:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 415.

Follikelhormon: Die perorale Darreichung von Stilbenpräparaten stellt nach *Ries*, München, eine vollwertige Follikelhormontherapie dar. Allerdings findet *Hohlweg*, Berlin, bei Untersuchungen über die Wirksamkeit von Östradiolbenzoat und Diäthylstilböstroldipropionat am Uteruswachstumstest je nach Dosierung und nach Zeitpunkt der Wägung bald für Progynon B, bald für Cyren B stärkeres Wachstum (im Gegensatz zu *Huf*, Klin. Wschr. 1941 S. 1008).

Die Exstirpation des Uterus zeigt bei Ratten keine Rückwirkung auf die Ovarien. Die beim Menschen gelegentlich angegebenen Ausfallserscheinungen sollen danach auf Ernährungsstörungen der Ovarien beruhen. Allerdings ist mit sog. kleinzystischer Degeneration des Ovarium bei Anwesenheit von Myomen eine Erhöhung, nach Amputation des Uterus eine Erniedrigung des Follikelhormonspiegels verbunden (*Pali* und *Kese*, Ungarn). *Vaczy*, Budapest, stellte unter 46 kleinzystischen Ovarien 3 glandulär-zystische Hyperplasien fest. Der Beweis für hochgradige Hormonaktivität kann wohl nur für diese 3 Fälle gelten.

Nur *kleine* Mengen von Follikelhormon erhöhen den Prothrombinspiegel bei Kaninchen (*Adams*, Düsseldorf).

Über die Einwirkung des Follikelhormons auf die Brustdrüse stehen sich immer noch die Meinungen diametral gegenüber (*Fauvet* und *Caffier*, Berlin). *Brands*, Bromberg, erzielte zwischen 2. und 7. Wochenbettstag in 11 Fällen mit 1—2—3mal je 5 mg Follikelhormon vollkommene Hemmung der Milchsekretion und nimmt eine Bremswirkung über die Hypophyse an. *Herrligkoffer*, Rosenheim, bestätigt die therapeutische Brauchbarkeit des Follikelhormons bei Gesichtsekzem (3 Fälle), *Clees*, Marburg, die Wirkung hormonhaltiger Salben auf Haut und Schleimhaut (70 Fälle).

Corpus luteum-Hormon: Nur kleine Mengen Progesteron werden im Harn ausgeschieden, daneben biologisch unwirksame Abbauprodukte, besonders Pregnandiol (*Hoffmann* und *v. Lam*, Brandenburg und Berlin).

Die intravenöse Zufuhr von Lutocyclin erwies sich bei drohendem Abort wirksamer als intramuskulär verabfolgte ölige Lösung mit ihrer langen Latenzzeit und geringerem Effekt. Beinflussung der Frühgeburt weniger erfolgreich, der in Gang gekommenen Geburt überhaupt nicht möglich (*Wolf*, Tübingen). Geeignet auch für glanduläre Hyperplasie in Form der Stoßbehandlung, ohne Gewähr gegen Rezidiv; neuerdings auch Progesteron-Kristalleinpflanzung durchführbar (*Elert*, Berlin).

Hypophysenhormone: Die oxytokische Wirkung des Hinterlappenhormons analysiert *Lorand*, Budapest, mittels des Tokographen; sie setzt sich zusammen aus positiv tono-, ino-, chrono- und bathmotropen Faktoren, einzeln, gemischt oder vollständig vorhanden. Möglichkeit zur Verbesserung der Indikation und der rationellen Dosierung durch den Tokographen bei Wehenstörungen.

Während die Zufuhr von Urin Kreißender vor Geburtsbeginn bei Ratte und Maus keine Wirksamkeit ergibt, findet *Hauptstein*, Freiburg, längere Zeit vorher verschiedene Reaktionen, teils vorzeitigen Geburtseintritt, teils Übertragung auch bei Urin Frühschwangerer, ähnlich wie bei Prolanzufuhr. Er schließt daraus auf die Anwesenheit eines wehenwirksamen Stoffes außer Prolan im Urin Kreißender.



Männliches Hormon: *v. Massenbach*, Göttingen, beschreibt als Test das Längenwachstum der Zitzen des Meerschweinchens, welches ebenso für männliches wie für weibliches Hormon gilt.

Mit Recht warnt *Winkler*, Marburg, vor kritikloser Anwendung des männlichen Sexualhormons als „paradoxer Hormonbehandlung", da die Frage der Reversibilität ovarieller- und Keimanlagenschädigung noch nicht genügend geprüft sei und auch bei sog. kleinen Dosen die Gefahr eines Ovarialschadens besteht. Deshalb nur im Präklimakterium oder später, sowie bei sonstigem Fehlen der Fertilität bei ovariell bedingten Blutungen, großen Myomen, auch Ausfallserscheinungen erlaubt.

Ebenso raten *Kese* und *Pali*, Kolozsvar, zur Vorsicht bei jungen Frauen auf Grund ihrer erfolgreichen Anwendung zur Sterilisation weißer Rattenweibchen, die noch 12 Wochen nach beendeter Behandlung nicht trächtig wurden, sowie bei Intersexuellen, da außer den Ovarien auch das gesamte hormonale System geschädigt werden könne.

Györy und *Pali* (Ungarn) fanden allerdings bei der Anwendung in 21 Fällen von juvenilen Blutungen, hyperplastisch-glandulär-zystischer und unvollständiger Umwandlung zur Sekretion Günstiges ohne Nebenerscheinungen, ebenso *Hußlein*, Prag, neben anderen Indikationen bei 3 juvenilen und 7 „präklimakterischen" Metrorrhagien. Trotzdem Vorsicht!

Nebennierenrindenhormon: Eine Stimulierung des Follikelhormons durch N.N.R.H. konnte *v. Massenbach*, Göttingen, an einer Wirkung auf die Schamfuge beim Meerschweinchen nicht bestätigen.

Als Ursache einer ausgesprochenen Pubertas praecox stellt *Kese*, Kolozsvar, Überfunktion der N.N.R. fest.

Die intrauterine Einbringung von Desoxycorticosteronazetat und Testosteronpropionat ergab progesteron*artige* Wirkung am Kaninchen (*Neumann*, Wien). Epinephrektomierte Tiere wurden von *v. Györy* und *Pali* (Ungarn) mit Cortiron, nicht aber mit Testoviron und Proluton, auch nicht in großen Dosen, am Leben erhalten.

Schilddrüse: Den Wirkungsweg für Follikelhormon vom Ovarium zur Schilddrüse über Tube und Uterus hält *Yenen*, Leipzig, für nicht erwiesen.

Thymus: Ebensowenig ist die wachstumshemmende Wirkung bei bösartigen Geschwülsten für die Thymusdrüse im Tierexperiment sicher (*Rieckhof*, Berlin).

Schrifttum: *Adams:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 551. — *Brands:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 845. — *Caffier:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 116. — *Elert:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1178. — *Fauvet:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 106. — *Györy* u. *Pali:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 345 u. Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 400. — *Hauptstein:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 183. — *Herrligkoffer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 979. — *Hoffmann* u. *v. Lam:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1082. — *Hohlweg:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1354. — *Husslein:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 581. — *Kese:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1595. — *Kese* u. *Pali:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 651. — *Klees:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 969. — *Lorand:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 409. — *v. Massenbach:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1610 u. 905. — *Neumann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 646. — *Pali* u. *Kese:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 408 u. Zbl. Gynäk. 1943 S. 1229. — *Rieckhof:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 745. — *Ries:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1586. — *Vaczy:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 95. — *Winkler:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 225. — *Wolf:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1575. — *Yenen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1122.

Vitamine.

Vitamin C: *Neuweiler*, Bern, fand im Gegensatz zu *Albers*, Leipzig, Förderung der Eisenresorption Schwangerer bei gleichzeitiger Verabreichung von Eisen und Vitamin C.

Vitamin E: Echte Stimulierung des Hypophysenvorderlappens bei Frauen, erkennbar an Hand der Prolan- und Follikelhormonausscheidung, also hormoneinsparend. Anstieg bei Gelbkörperhormon deutlicher als bei Follikelhormon. *Jedoch ist zeitliche Begrenzung erforderlich,* sonst Abfall der Prolan-, Follikel- und Corpus luteum-Ausscheidung. Dosierungsvorschlag: 30 mg täglich 6—8 Wochen lang, dann längere Pause. Kritische Grenze bei 7—8 g Gesamtzufuhr, täglich bei 300 mg (*Winkler,* Marburg). Ein Ersatz des Corpus luteum-Hormons durch Vitamin E erfolgt beim kastrierten Kaninchen im Uterustest nicht, wie *Kneip,* Graz, im Gegensatz zu *Stähler, Rabe* und *Hopp* (s. d. Ber. 1942) feststellt.

Aigner, Wels, berichtet über prompte Gewichtszunahme bei Frühgeburten mit Senkung der Mortalität von 49% auf 22%, wobei allerdings nur 92 mit Vitamin E gegen 77 Frühgeburten ohne Vitamin E beobachtet sind.

Vitamin K: Im Laufe der Schwangerschaft sinkt die Prothrombinzeit, und steigt ab 2. Wochenbettstag wieder an; normale Höhe etwa am 12. Wochenbettstag (*Böhringer-Scherb,* Bern). *Páli* und *Domahidy* (Ungarn) finden normale Werte in der Schwangerschaft, Anstieg bei der Geburt, am 8. Wochenbettstag wieder normale Werte. (Die verschiedenen Angaben beruhen vielleicht auf der Benutzung verschiedener Methoden). Beim Neugeborenen bis zum 5. Tag Hypoprothrombinämie durch Vitamin K-Zufuhr zu beseitigen, Ikterus weniger sicher; jedoch ohne schädliche Wirkung für Mutter und Kind.

Zur rechtzeitigen Erkennung der akuten gelben Leberatrophie differentialdiagnostisch Prothrombinzeitbestimmung wichtig. Kein Erfolg der Zufuhr bei gynäkologischen Blutungen (*Dietel,* Hamburg).

Nur bei infantilen weiblichen, nicht geschlechtsreifen Kaninchen bewirkt Ovarialganzextrakt ausgeprägte Verzögerung der Plasmagerinnungszeit, entsprechend starke Hypoprothrombinämie (*Adams,* Düsseldorf).

Schrifttum: *Adams:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 261. — *Aigner:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 297. — *Albers:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1625. — *Böhringer-Scherb:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 225. — *Dietel:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 281. — *Kneip:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1187. — *Neuweiler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1183. — *Pali* u. *Domahidy:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 265. — *Winkler:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 553 u. Zbl. Gynäk. 1943 S. 32.

Geburtshilfe.

Schwangerschaft: Atmung: meist vom 6., selten vom 3. Monat ab Hyperventilation, vermutlich endokrin bedingt (*Umbricht* und *Méan,* Zürich).

Zur Beurteilung der Leistung der klinischen Geburtshilfe erweist sich die von *Bickenbach* empfohlene Trennung in primäre und sekundäre Anstaltsgeburten nach *Aigner,* Wels, für wertvoll. Auch der Plan von *Denker,* Rostock, zur statistischen Auswertung der klinischen Geburtshilfe enthält diese Unterscheidung.

Pesonen, Helsinki, berichtet über den Einfluß der Ernährungsweise des Säugetierembryos, des hämo- und histiotrophischen Weges, auf die Trächtigkeitsdauer.

Schwangerschaftsdiagnose: Die zonale Melanophorenschnellreaktion ergab *Sawko,* Odessa, unter 204 Urinproben 95% Richtigkeit. Die von *Albers,* Leipzig, empfohlene und erneut belegte Schnelldiagnose mittels Serumeisenbestimmung ist nach *Segschneider,* Jena, hierfür nicht verwertbar, ebensowenig wie für den intrauterinen Fruchttod. Zur Frage der Unterscheidung von eingebildeter oder vorgetäuschter Schwangerschaft führt *Bauereisen,* Magdeburg, eigene Beobachtungen an.

Schwangerschaftswehen: Die unbefriedigenden bisherigen Erklärungen des Tiefertretens des kindlichen Schädels in der Schwangerschaft bei Nulliparen

ersetzt *Wolf*, Tübingen, durch Darlegung des Faserverlaufs im unteren Uterinsegment, von da nach der seitlichen Beckenwand nach *Görttler* und deren Funktion. Die Schwangerschaftswehen üben vielfach einen günstigen Einfluß, besonders bei engem Becken auf die spätere Geburt aus.

Zur Frage der Unterscheidung von eingebildeter oder vorgetäuschter Schwangerschaft führt *Bauereisen*-Magdeburg eigene Beobachtungen an.

Schrifttum: *Aigner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1273. — *Albers:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 440. — *Bauereisen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1538. — *Denker:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 161. — *Pesonen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 544. — *Sawko:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 474. — *Segschneider:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 438 u. 404. — *Umbricht* u. *Méan:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 28. — *Wolf:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 584 u. Zbl. Gynäk. 1943 S. 538.

Schwangerschaftskomplikationen: Sturz über eine 25 m hohe Felswand mit monatelangem fieberhaftem Verlauf des Knochenbruches, aber ungestörter Schwangerschaft ohne Corpus luteum- oder Vitamin E-Gaben (*Stadler*, Graz). Zervikaler Sitz (*Dekaris*) — Myom (*Tüscher*, Remscheid) — Adnexentzündung (*Fukas*, Piräus) — Mykotische Infektion (*Szendi*). Schwangerschaftsileus, 272 Fälle der Literatur mit 27,16% Mortalität, bei echtem Graviditätsileus nur 23,8%. Auch Spätoperation bei vorhandenen Darmbewegungen aussichtsreich (*Sperl*, Pecs). Appendizitis: kann nicht früh genug operiert werden, „am besten noch früher" (*Stöckel*, Berlin); grundsätzliche Unterbrechung in der 2. Hälfte *nicht* berechtigt (*v. Massenbach*, Göttingen). Gallenerkrankung (derselbe). Hepatitis epidemica, unter 3 sicheren Fällen 1 Abort; Trennung von anderen Schwangeren erforderlich (*Heynemann*, Hamburg). Pyelitis als besondere Form einer Schwangerschaftstoxikose zu werten (*Naujoks*, Köln). Bei Diabetes Prophylaxe des intrauterinen Fruchttodes durch hohe Follikel- und Corpus luteum-Dosen (*Reifferscheid*, Würzburg). Nierenstein (*Antonowitsch*, Hamburg). Schwangerschaft nach Entfernung einer Niere: Karenzzeit 1 Jahr (*Hauer*, Offenbach); spontane Milzruptur im 3. Schwangerschaftsmonat (*Aigner*, Wels). Malaria bei 126 Schwangeren (*Magyary*), mit Ca. cervicis und schwerem Asthma kombiniert (*Neubauer*, Budapest). Aplastische normozytäre Anämie (*Düpmann*, Essen). Lymphogranulomatose: die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung kann nur von Fall zu Fall entschieden werden (*Erichsen*, Danzig). Parkinsonismus (*Gazarek*, Olmütz). Zerebrale Gefäßstörungen (*Gesenius*, Berlin); Gicht (*Knaus*, Prag); primär chronische Polyarthritis unter 5 Fällen 3 günstig, 1 ungünstig beeinflußt (*Scherer*, Aarau). Ca. mammae, nach Operation zweimalige Schwangerschaft, Forderung einer 5j. Karenzzeit (*Schulze*, Berlin). Vergiftung mit 60 Spalttabletten geheilt (*Movers*, Köln).

Fehlgeburt: Statistisches von *Liepelt*, Köln, und *Schultze*, Greifswald. Starke seelische Erschütterung durch Fliegerangriff hält *Wagner*, Essen, bei 17 Beobachtungen als sichere Ursache der Fehlgeburt. Umfassende Übersicht über habituelle vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechungen gibt *Kehrer*, Marburg. Das Windei spielt nach *Besold*, Berlin, eine wichtige Rolle als Abortursache; die Bedeutung des Eibettes wird wahrscheinlich überschätzt; Zunahme der Letalgene mit zunehmendem Alter. Erledigung der verhaltenen Fehlgeburt nach vergeblicher Wehentätigkeit (Missed abortion) gelang *Rauscher*, Wien, unter 8 Fällen mit Stilboestrolderivaten oder Follikelhormon 7mal. Für fieberhafte Fehlgeburt empfehlen *Gäthgens* und *Röbel*, Leipzig, möglichst konservatives Vorgehen, *Szendi*, Miskolc, hält unter Einhaltung von Vorsichtsmaßregeln die aktive Behandlung nicht für gefährlicher. Von den Unterbrechungsanträgen der Jahre 1935—40 im Großdeutschen Reich wurden 4072 abgelehnt. Davon starben 62 = 1,24%. Die Hälfte der Todesfälle beziehen sich auf Tuberkulose

und sind nicht Folge der Ablehnung. *Lauterwein*, Berlin, empfiehlt die Heranziehung von Obergutachtern an Stelle der Leiter der Gutachterstellen.

Extrauterinschwangerschaft: Geschabsel aus dem Uterus nur selten diagnostisch sicher (*Thaiß*, Budapest). *Sövenyhazy*, Budapest, fand in einem Fall hyperplastische Schleimhaut mit Sekretion und Endometritis, in einem anderen Chorionzotten, die wohl aus dem interstitiellen Teil vorgewuchert waren. Differentialdiagnostisch verwendet *Lönne*, Düsseldorf, die ballonförmige Umwandlung der Uterushöhle. Unter 20 Fällen von Tubargravidität bei Genitaltuberkulose aus der Weltliteratur wurde die Diagnose Tuberkulose vor der Operation bisher nie gestellt, *Klink*, Frankenthal, gelang die Feststellung in einem Fall. Ausgetragene Eileiterschwangerschaften: *Atay*, Türkei, *Klein*, Klagenfurt; monoamniale extrauterine Zwillingsschwangerschaft: *Szendi*; zweieiige, räumlich getrennte in derselben Tube: *Rietschel*, Würzburg; gleichzeitige Tuben- und Peritonealschwangerschaft: *Rheindt*, Wien. Die Blutinfusion soll vor der Bauchnaht erfolgen, um etwaige auftretende Blutung nach Besserung der Gefäßfüllung rechtzeitig festzustellen (*Podleschka*, Ostrau). Zur Verbesserung der Fertilität empfiehlt *Tüscher*, Remscheid, rechtzeitige Hormonbehandlung nach Extrauteringravidität.

Schrifttum: *Aigner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1671. — *Antonowitsch:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1071. — *Atay:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 826. — *Besold:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 315. — *Dekaris:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1738. — *Düpmann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 410. — *Erichsen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1570. — *Fukas:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 417. — *Gäthgens* u. *Röbel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 164. — *Gazarek:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 412. — *Gesenius:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 327. — *Hauer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 513. — *Heynemann:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 367. — *Kehrer:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 21. — *Klein:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 991. — *Klink:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 147. — *Knaus:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 538. — *Lauterwein:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 761. — *Liepelt:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 1. — *Lönne:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1737. — *Magyary:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1164. — *v. Massenbach:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 117. — *Movers:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 167. — *Naujoks:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 511. — *Neubauer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 425. — *Podleschka:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1132. — *Rauscher:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 41. — *Reifferscheid:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 153. — *Rheindt:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1728. — *Rietschel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 813. — *Szendi:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 192. — *Scherer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1543. — *Schulze:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1547. — *Schultze:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 6. — *Sövenyhazy:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1732. — *Sperl:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 248 u. Zbl. Gynäk. 1943 S. 422. — *Stadler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 46. — *Stöckel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1641. — *Szendi:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1701. — *Ders.:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 41. — *Thaisz:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 82. — *Tüscher:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 157. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1145. — *Wagner:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 458.

Geburt.

Lagerung: Hinweis auf verschiedene Arten als Ausgleich phylogenetisch erworbener Geburtserschwerung (*Thiessen*, Freiburg).

Geburtseinleitung: *Rumpf*, Hagen, benutzte in 96 Fällen Metallbougies, die bis zu 14 Stunden liegen blieben, ohne Schädigung. (Trotzdem sind Verletzungs- und Infektionsgefahren nicht ausgeschlossen. Ref.). *Schürger*, Kispest, verwendet grundsätzlich zur Steinschen Kur Acetylcholin, *Skamnakis*, Wien, erzielt Einleitung, Schmerzlinderung und Geburtsdauerverkürzung durch ein Gemisch von Analgetikum 446 oder Dolantin und Hypophysenhinterlappenhormon; *Györy* sieht Verkürzung durch Mischgaben von Papaverin, Atropin und Glanduitrin (= Spasmuitrin). *Dolantin* ergab *Bisping*, Münster, in 500 Fällen keine Vermehrung der kindlichen Asphyxien im Gegensatz zu *Erbslöh*, Bromberg (s. u. Frucht). Auf die überragende Bedeutung des Morphiums während der

Geburt weist *Guggisberg*, Bern, hin. Im übrigen soll die unbeeinflußte Geburt stets das erstrebenswerteste Ziel sein. Mit Recht wendet sich *Schäfer*, Berlin, gegen eine prinzipielle medikamentöse Geburtsleitung unter Hervorhebung ihrer Gefahren.

Stellung, Haltung: Spontangeburt aus tiefem Querstand (*Horvath*), Durchtritt durch den Beckeneingang aus hohem hinteren Geradstand: erst Deflexion, dann Anstemmen der Nackengrube am Promontorium: ,,Nickbewegung" (*Niedner*, Jena). Die Beckenendlage soll nicht als ein der gewöhnlichen Hinterhauptslage entsprechender Vorgang angesehen werden. Einteilung in 3 Phasen mit Hinweis auf die Abbiegung des Geburtskanals am Promontorium und Beckenboden, wobei die Länge des Rumpfes und seine schwere Verbiegbarkeit hemmend wirken. Zwischen diesen beiden Phasen ist Umfang und Beschaffenheit des Steißes maßgebend (*Thiessen*, Freiburg). Nabelschnurvorfall bei 2 Mehrgebärenden: Impression, Expression, ausgiebiger Scheidendammschnitt: Kinder 1700! und 3150 g (*Flämrich*, Wien).

Schrifttum: *Bisping:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 628. — *Flämrich:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 370. — *Guggisberg:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 88. — *Györy:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1403. — *Horvath:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 787. — *Niedner:* Z. Geburtsh. 1943 S. 345. — *Rumpf:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 960. — *Schäfer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1408. — *Schürger:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 382. — *Skamnakis:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1396. — *Thiessen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 362 u. S. 1722.

Eklampsie: *Geiger*, Köln, versucht eine Synthese der Graviditätstoxikosen auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage und als Ausdruck des Ganzheitsprinzips in der Heilkunde aufzustellen.

Todesfälle bei sog. symptomlosem Verlauf: *Sommer*, Berlin. Eklampsie und Pankreasnekrose: Hinweis auf Entstehung durch Gefäß- und Diastasestörungen nach *Hinselmann* und *Dudley-Spitzer* (*Niedner*, Jena). Zusammentreffen mit vorzeitiger Lösung bei uteroplazentarer Apoplexie und endokriner Dysfunktion (*Horvath* und *Karoliny*). *Engelmann*, Dortmund, hat schon vor 30 Jahren auf die Bedeutung des Blutegelextraktes für die Behandlung der Eklampsie und auf die Gerinnungszeitänderungen — wie neuerdings *Bach* — hingewiesen und sie eingehend begründet. *Magyary* empfiehlt Lumbalanästhesie. Er hält die Eklampsie durch Störung des vasomotorischen Gleichgewichts zustandegekommen, also im Sinne von *Hinselmann*, jedoch ohne sich auf ihn zu beziehen. Gute Erfahrung mit intravenöser Traubenzuckerdauertropfinfusion teilt *Movers*, Köln, mit. Fortschritte in Prophylaxe und Therapie in den letzten 20 Jahren kann *Albers*, Leipzig, aus der dortigen Klinik aufzeigen.

Enges Becken u. a.: Nachprüfung der Kurven von *Esch* ergab *Lohse*, Würzburg, bei verbesserter Vera-Messung kleine Unterschiede, jedoch im wesentlichen Bestätigung. Symphysenruptur: *Herrligkoffer*, Rosenheim.

Placenta praevia u. a.: Praevia in der Außenpraxis, Statistik der freien Stadt Danzig (*Bukowski*, Danzig). Plazentahämangiom (*Käsemann*, Berlin).

Uterusruptur: *Schmorell*, Wriezen, konnte 2 Fälle mit Naht, ohne Exstirpation, heilen. *Kubes*, Ungarn, beschreibt Omentum-Vorfall bei Uterusruptur, erst 4 Monate p. p. operiert.

Schrifttum: *Albers:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 369. — *Bukowski:* Z. Geburtsh. 1943 S. 125. — *Engelmann:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 129. — *Geiger:* Z. Geburtsh. 1943 S. 125. — *Herrligkoffer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 665. — *Horvath* u. *Karoliny:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1362. — *Käsemann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 202. — *Kubes:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1160. — *Lohse:* Z. Geburtsh. 1943 S. 136. — *Magyary:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1307. — *Movers:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 56. — *Niedner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 404. — *Schmorell-Wriezen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 135. — *Sommer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1048.

Geburtshilfliche Eingriffe: Im Hinblick auf die erhöhte Morbidität und Mortalität der hohen Zange bei Mutter und Kind empfiehlt *Tischer*, Wien, eine erweiterte Kaiserschnittindikation.

Die Kopfschwartenzange von *Gauß* hat sich *Tasch*, Wien, in 98 Fällen von unüberwindlicher Wehenschwäche bewährt.

Weber, Alsfeld, erinnert an die Zweckmäßigkeit der Unterbindung der vorgefallenen Nabelschnur bei Vorfall in Beckenendlage, auch vor der Wendung, nach *Wigand*; sowie an die Verwendung der Knieellenbogenlage nach *Ritgen* für die Wendung auch bei lange zurückliegendem Blasensprung. Keine Gefahr der Luftembolie. Wie sonst Berücksichtigung drohender Uterusruptur.

Für die Verkleinerung des Schädels nach Perforation benutzt *Eisen*, Bamberg, einen Saugapparat zur Beseitigung der Gehirnmassen.

Auch die moderne Geburtshilfe kann den Wert der beckenerweiternden Operation nicht leugnen, wenn schon eine Erweiterung der Indikationen nicht in Frage kommt (*Klee*, Bonn).

Der transperitoneale Kaiserschnitt quer durch das untere Uterinsegment ergab auch bei unreinen Fällen — 139 — *Münneckehoff*, Herne, gute Resultate, während *Richard*, Neheim Hüsten, den extraperitonealen Schnitt hierbei vorzieht. *Nölle*, Bielefeld, berichtet über 4 gesunde gebärfähige Mütter mit 4 lebenden Kindern nach *Sellheims* Uterus-Bauchdecken-Fistel wegen manifester genitaler Infektion. Ein unklarer Todesfall nach Sektio ergab als Ursache ein blutendes akutes Magengeschwür (*Wirths*, Jena). Lumbalanästhesie bei Sektio in 100 Fällen mit 5% Mortalität ohne Schädigung durch Anästhesie (*Dolff*, Königsberg). Statistik der abdominalen und komplizierten vaginalen Entbindungsoperationen 1928—40 an der Leipziger Klinik (*Bierbaum*).

Angaben zur Verhütung von Dammrissen (*Aigner*, Wels). *Götz*, Berlin, berichtet über gute Ergebnisse der Sekundärnaht nicht geheilter Dammrisse bei 54 Fällen. Zur Vermeidung von Genitalsenkungen erinnert *Süßmann*, Hermannstadt, an die rechtzeitige Anwendung des mittleren, besser seitlichen Scheidendammschnittes. Durch Zurückstreichen des Blutes, das nach Unterbindung sich in der Nabelschnur plazentawärts befindet, können 10—50 ccm Blut in die Plazenta gepreßt und damit die Ablösung der Plazenta gefördert werden. Die Gegenüberstellung von 1000 Geburten mit und 1000 Geburten ohne diese Maßnahme zeigt, wenn auch nur kleine, Unterschiede zugunsten des Verfahrens (*Kadwang*, Budapest). Im Gegensatz zur allgemeinen Lehre über die Vermeidung der Kürette, vor allem der scharfen, im Wochenbett hält *Felkel*, Prag, diese auf Grund von 105 scharfen Abrasionen mit 0% Mortalität für erlaubt. Hierzu ist zu bemerken, daß bei einem Nullergebnis in 105 Fällen der dreifach mittlere Fehler der kleinen Zahl immer noch 8% beträgt, die Gegenüberstellung von 169 manuellen Lösungen mit 1,7% Mortalität ± 2,9%, d. h. 0—4,6% also nicht beweisend sein kann.

Schrifttum: *Aigner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1630. — *Bierbaum:* Z. Geburtsh. 1943 S. 125. — *Dolff:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1023. — *Eisen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1328. — *Felkel:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 163. — *Götz:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1627. — *Kadvany:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 842. — *Klee:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 729. — *Münnekehoff:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 51. — *Nölle:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 104. — *Richard:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1709. — *Süßmann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 466. — *Tasch:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 209. — *Tischer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1215. — *Weber:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 309. — *Wirths:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1242.

Wochenbettinfektion: Während *Käuffler*, Wien, an Hand von 8393 fieberhaften Puerperalinfektionen von der Sulfonamidanwendung weder therapeutisch noch prophylaktisch Vorteilhaftes sehen kann, *Rieben*, Basel, nur die

leichten Fälle eingedämmt, die schweren kaum verändert findet und *Naujoks*, Köln, die Nichtanwendung des Tibatins nicht als Kunstfehler behandelt wissen will, hält *Koller*, Berlin, die Sulfonamide für wirksam. Und *Heynemann*, Hamburg, bezeichnet als die wichtigste Ursache des Rückganges der puerperalen Mortalität in den letzten Jahren die weitverbreitete Anwendung der Sulfonamide, bei Fehlgeburten daneben vielleicht auch den Rückgang der Abtreibung.

Brust: Die Mammographie ergibt schöne Bilder auch pathologischer Zustände (*Czmor* und *Hollosy*). Umfassende, sehr wichtige Darstellung der Laktation von *v. Jaschke*, Gießen. Hormonale Genese der Mastitis cystica (*Alexin Gantzoiu*, Bukarest). Röntgenbestrahlung der Mastitis empfiehlt *Kruchen*, Köln. *Rech*, München, sah unter 715 Fällen 88,2% Heilung bei den in den ersten 24 Stunden bestrahlten, 77% bei den bis zum vierten Tag bestrahlten. Der dabei eintretende Rückgang der Sekretion kann durch Weiterstillen verhindert werden (*Fröwis*, Innsbruck). Marfanil-Prontalbin-Puder bei Rhagaden als Prophylaktikum gegen Mastitis (*Nölle*, Bielefeld).

Schrifttum: *Alexiu* u. *Gantzoiu:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1285. — *Czmor* u. *Hollosy:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 119. — *Fröwis:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1745. — *Heynemann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 641. — *v. Jaschke:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 273. — *Käuffler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 273. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1055. — *Koller:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1052. — *Kruchen:* Strahlenther. 1943 Bd. 73. — *Naujoks:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 270. — *Nölle:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 290. — *Rech:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 5. — *Rieben:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1693.

Frucht.

Physiologie: Über die ersten 10 selbständigen Lebenstage des Eies von Säugetier und Mensch auf Grund der Literaturangaben: tatsächliche Kenntnisse noch äußerst lückenhaft (*Gruner*, Leipzig). Zu der Frage des „offenbar unmöglich" weist *Bickenbach*, Göttingen, auf die Unzulänglichkeit der Wahrscheinlichkeitsrechnung, wie sie bisher angewendet wurde, hin. Die fetale Geschlechtsbestimmung nach *Itoh* und nach Modifikationen ist nicht brauchbar: *Ihm*, München, *Vogt* und *Schäfer*, Zwickau, *Parviainen* und *Markanen*, Helsinki; die Benutzung von Weizen-Gerstenkeimlingen ergab nur 80% Treffer: *Käßbacher*, Bensheim. Die Aufnahme eines fötalen Elektrokardiogramms am Ende des 6. Schwangerschaftsmonats gelang *Eichler*, Freiburg (*Clarus*, Leipzig).

Die Zusammensetzung des Nabelschnurblutes ist für Transfusion geeignet (*Schwalm*, Offenbach). Die Vernix caseosa kann als Wärmeschutz, Nahrung und zur Verminderung des Gewichtssturzes angesehen werden und soll deshalb nicht entfernt werden; Resorption nach 48 Stunden (*Erbslöh*, Bromberg). Nabelschnurvarizen meist Folge der Abnabelung: *Jankovich*, Debrezen. *Bokelmann* und *Diesterbeck*, Berlin, untersuchen die Beziehungen zwischen Neugeborenengewicht und Beckengröße. Bedeutung der Eisenprophylaxe für das Kleinkind: *Albers*, Leipzig. Die perkutane Zufuhr von Follikelhormon bei Frühgeborenen ergab gute Zunahme, bei Mädchen in höherem Maß, Verminderung des Ikterus und günstigen Verlauf eines eingetretenen Ikterus (*v. Györy* und *Borbath*).

Asphyxie: Herztönetafel zum Aufzeichnen der Herztöne von *Lönne*, Düsseldorf. Pervitinbehandlung der intrauterinen Asphyxie (*Fröwis* und *Bachbauer*, Innsbruck). Begriffsbestimmung der Apnoe: *Klee*, Bonn. Wiederbelebung: faradischer Strom (*Matweew*), Injektion in Nabelvene und Zufuhr von Plazentarestblut (*Lönne*, Düsseldorf). Dolantin: 4 schwere Asphyxien mit 1 Todesfall unter 250 Geburten; deshalb keine Überdosierung und nicht zu späte Anwendung (*Erbslöh*, Bromberg). Dagegen *Bisping* (s. o. Geburtseinleitung).

Mißbildungen: beschreiben: *Günther*, Hamburg, *Bindseil* und *Grimm*, Breslau, *Öncel*, Türkei; kindlicher Riesenwuchs: *Brands*, Bromberg, Hydrops fetus universalis mit Plazenta: *Käuffler*, Wien, frühembryonales Hydramnion: *Besold*, Berlin.

Verletzungen: Spontane Leberruptur bei 8 Neugeborenen, darunter 1 Spontangeburt von *Muntau*, Berlin, ferner auch subkapsuläre Hämatome von *Lissowetzky*, Kiew.

Krankheiten: Myoblastentumoren des Kiefers Neugeborener = Epulis neonatorum nicht von dentalen Anlagen ausgehend. Zwei 15 Jahre lang beobachtete Fälle von *Kleine*, Ludwigshafen.

Schrifttum: *Albers:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1047. — *Besold:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1284. — *Bickenbach:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 22. — *Bindseil* u. *Grimm:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 313. — *Bindseil:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 878. — *Bokelmann* u. *Diesterbeck:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 937. — *Brands:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 815. — *Eichler* u. *Clarus:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1682. — *Erbslöh:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 578. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 366. — *Fröwis* u. *Bachbauer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1684. — *Gruner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 693. — *Günther:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1029. — *v. Györy* u. *Borbath:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1335. — *Jankovich:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 774. — *Ihm:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 554. — *Käßbacher:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1131. — *Käuffler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1617. — *Klee:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1394. — *Kleine:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1209. — *Lissowetzky:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 387. — *Lönne:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1688. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943, S. 1690. — *Matweew:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1249. — *Muntau:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 986. — *Oencel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 338. — *Parviainen* u. *Markanen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1246. — *Schwalm:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1014. — *Vogt* u. *Schäfer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 266.

Gynäkologie.

Narkose, Operation, Nachbehandlung; Röntgenologisches.

Standard-Narkosen sind, soweit schematisch angewendet, nicht empfehlenswert: *Goldhahn*, Liegnitz.

Rechtsfragen zur Einwilligung in die Operation von *Schläger*, Hamburg.

Im Karzinom-gefährdeten Alter soll wie bei Verdacht, von der Laparotomie aus die Untersuchungsmöglichkeit der übrigen Bauchorgane ausgenutzt werden (*Kretz*, Linz).

Einen weiteren günstigen Beitrag zum Frühaufstehen nach der Operation, innerhalb der ersten 24 Stunden gibt *Bodewig*, Regensburg.

Subkutane Tropfinfusion p. op., fast 1 Liter in 3 Stunden, statt intravenöser empfiehlt *Maluschew*. Beschreibung einer polnischen ,,Musterklinik" (*Schäfer*, Krakau).

Versuche am Milzgewebe der weißen Maus mit wiederholter Verabreichung kleiner Röntgendosen lassen darauf schließen, daß nicht eine Erhöhung der Strahlenresistenz eintritt, sondern vermehrte Neubildung strahlenungeschädigter Zellen, so daß Zelluntergang und Zellersatz sich das Gleichgewicht halten (*Langendorff* und *Sauerborn*, Freiburg). Weiter: Röntgenologische Studie über die ,,offene Tür" vom Knochenmark zum Kreislauf (*Ehrhardt* und *Kneip*, Graz). Da auch durch kleine Strahlendosen Schädigungsmöglichkeiten für die Nachkommenschaft bestehen, ist jede unnötige diagnostische Röntgendurchleuchtung oder -aufnahme auch außerhalb des Genitalbezirks streng zu vermeiden. Hierher gehört auch die leider heute übertrieben angewandte Salpingographie (*Henschke*, München). Diese Ausführungen der Münchener Klinik sind höchst bedeutungsvoll und geeignet, die Warnungen von *Martius* u. a. auch des Referenten zu unterstreichen.

Symptomatik: Der *Kreuzschmerz* steht nach *Hense*, Berlin, nur selten mit Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane in Zusammenhang; vielmehr handelt es sich meist um rheumatische, auch andersartige krankhafte Veränderungen der Lendenmuskulatur, weniger häufig um statische Belastungen mit Muskelkrampfzuständen. Diese Auffassung halten mit Recht *Martius*, Göttingen, und *Kreuz*, Berlin, als zu einseitig.

Schrifttum: *Bodewig:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 136. — *Ehrhardt* u. *Kneip:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 29. — *Goldhahn:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1358. — *Henschke:* Strahlenther. 1943 Bd. 73 S. 30. — *Hense:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 601. — *Kretz:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 459. — *Kreuz:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1266. — *Langendorff* u. *Saurborn:* Strahlenther. 1943 Bd. 73 S. 91. — *Maluschew:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 557. — *Martius:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1267. — *Schäfer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 631. — *Schläger:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 35.

Sterilität: Ursachenangabe bei 902 sterilen Ehefrauen; Hinweis auf kausale Therapie (*Bernhard*, Duisburg). Im Gegensatz zu *Haselhorst* sprechen *Stoeckel*, Berlin, und *v. Mikulicz*, Königsberg, der Appendizitis, vor allem der komplizierten eine wichtige ätiologische Rolle für die Sterilität zu, letzterer bei mehr als 5% steriler Frauen. Besonders gefährlich ist die Douglasdrainage. Nicht nur peri-, sondern auch endosalpingitische Prozesse sind möglich. Deshalb möglichst rascher Entschluß zur Operation in Hinsicht auf die Fertilität und wenn möglich Vermeidung der Drainage. — Wie die früheren und neueren Beobachtungen an Tieren, die Versuche mit Karminkörnern vor der Kohabitation eingebracht bei Tier und Mensch, sowie die Ergebnisse von *Haselhorst* mit der Salpingographie ergeben, kommt der Antiperistaltik beim Orgasmus eine wichtige Rolle zur Aufwärtsbeförderung der Spermatozoen zu (*Trapl*, Prag). An der Klinik *Martius* ergab die diagnostische Pertubation bei negativem Befund $^1/_6$ fehlerhafte Ergebnisse. Die Indikation ist streng zu stellen, die Ausführung darf nicht ambulant erfolgen (*Athanassiu*, Göttingen). Die Pertubation mit 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung benutzt *Mensing*, Berlin. Die Gefahr der Luftembolie fällt fort. *Poluda*, Königsberg, gibt zwar eine „gewisse Reizwirkung" des Jodipins bei der Salpingographie zu, ist aber der Meinung, daß „eine normale und gesunde Frau die Salpingographie ohne jeden Schaden verträgt", da er unter 1000 Fällen nur 4 Schädigungen sah. Demgegenüber warnt mit Recht *Martius*, Göttingen, vor nicht strenger Indikationsstellung und erinnert auch an die Möglichkeit der Erbschädigung durch Röntgenstrahlen bei einer Dosis von 3—1 r. Die Pertubation ist weniger gefährlich. Die in der Kriegszeit erklärliche Ungeduld der jungen Eheleute darf nie unsere Indikationsstellung beeinflussen. Vor jedem Eingriff bei der Frau ist der Ehemann zu untersuchen. Pertubation und Salpingographie sind in erster Linie diagnostische Mittel, ihr therapeutischer Wert ist nur gering. Vorsicht mit Ovarialhormon! Geringer Wert der Kurzwellen — günstige Ergebnisse einer Moorbadekur.

Westman, Stockholm, verwendet intrauterine Insufflation von der Laparotomie aus durch Einstechen in den Fundus. Bei Abklemmen der Zervix erfolgt rhythmisches Ausströmen aus dem Infundibulum bei Entfernen des Zervixverschlusses auch aus der Zervix. Von der einfachen Sondierung sah *Rumpf*, Hagen, in 20% Erfolg. Die operative Behandlung hat als aussichtsreichstes Verfahren die Salpingolysis, auch bei völligem Verschluß mit Hydrosalpinx (*Runge*, Heidelberg). 1 Jahr nach Entfernung eines Septums vom Fundusquerschnitt aus Konzeption mit spontaner Frühgeburt M. 9—47 cm lang, 2050 g, lebend (*Schulze*, Berlin). Weiteres über Therapie bei *Bardenheuer*, Düsseldorf *Hausdorff*, Leipzig, *v. Mikulicz*, Königsberg, und *Szendi*, Miskolc. Die künstlich, Befruchtung muß als gezielte (zeitlich) Samenübertragung ausgestaltet werdee (*Knaus*, Prag). Zur männlichen Unfruchtbarkeit: *Stiasny*, Berlin, *Wolfram*, Pran

Pali und *Tancz*, Ungarn.Rechtsfragen zur Sterilität von *Bardenheuer*, Düsseldorf, zur künstlichen Befruchtung von *Lönne*, Düsseldorf, und *Schläger*, Hamburg. S. a. u. Eileiter.

Schrifttum: *Athanassiu:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 738. — *Bardenheuer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1518. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1227. — *Bernhard:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 793. — *Hausdorff:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 882. — *Knaus:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1488. — *Lönne:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1494. — *Martius:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1474. — *Mensing:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1305. — *v. Mikulicz-Radecki:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1001. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1662. — *Pali* u. *Tancz:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 446. — *Poluda:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1298. — *Rumpf:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1498. — *Runge:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 93. — *Schläger:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 174. — *Schulze:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1674. — *Stiasny:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 658. — *Ders.:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 658. — *Stöckel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1641. — *Szendi:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 236. — *Trapl:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 547. — *Westman:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1484. — *Wolfram:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 110.

Organe.

Vulva und Scheide: Die Darstellung der Lymphgefäße der menschlichen Scheide ergibt eine Reihe von Abfuhrmöglichkeiten. Neben einer Anzahl typischer gibt es noch zahlreiche atypische Lymphknoten (*Vereby*, Pecs). Ein Hymen septus braucht durch die Geburt nicht zerstört zu werden; sichere Beweise sind aber wohl schwer ohne Beobachtung der Geburt selbst zu erbringen (*Holzer*, München). Hemmungsbildungen: *Erichsen*, Danzig. Sekundäre Verengerungen: *v. Pottyondy*, Debrecen. Lufthaltige, traumatisch entstandene Implantationszyste der Scheide mit hohem Innendruck und ventilartiger Öffnung: *Szellö*, Pecs.

Makroskopisch karzinomartige Veränderungen der Vulva erwiesen sich als leukämische Myelose — bisher noch nicht beschrieben (*Gruner*, Leipzig). Bartholin-Drüse, nach *Bartholin*, nicht Bartholini benannt; Veränderungen und Hinweise auf das blastomatöse Wachstum von *Stahr*, Danzig; rezidivierendes Zylindrom von *Geißler*, Darmstadt. Traubiges Sarkom der Scheide: *Engelmann*, Dortmund, weist darauf hin, daß außer dem Fall von *Döderlein* noch ein eigener, den er bereits von *Reisach* vor langem mitteilen ließ, seit 13 Jahren geheilt ist — als Vervollständigung der Angaben von *Heinzel*. *Schäffer*, Graz, beschreibt einen weiteren, jedoch nicht geheilten Fall; der Tumor wurde teilweise entfernt; die angewandte Radiummenge wird nicht angegeben.

Schrifttum: *Engelmann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 448. — *Erichsen:* Zbl Gynäk. 1943 S. 322. — *Geißler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1322. — *Gruner:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1562. — *Holzer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1332. — *v. Pottyondy:* Z. Geburtsh. 1943 Bd. 125 S. 243. — *Schäffer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 849. — *Stahr:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 601. — *Szellö:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 607. — *Vereby:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 576.

Uterus: *Anatomie, Mißbildung, Lage, Entzündung.*

Die Darstellung der arteriellen Gefäßversorgung der Uterusmuskulatur in Röntgenbildern und Korrosionspräparaten von *v. Massenbach*, Göttingen, gibt wertvolle Hinweise für die Frage der Schnittführung bei der Sektio.

Die Herkunft der seltenen Knorpelinseln im Uterus kann entweder fötal als Relikt oder durch Keimversprengung nach *Cohnheim* oder Metaplasie nach *Pfannenstiel* erklärt werden. Unter den 2 Fällen von *Hochstätter*, Wien, ist einer sicher fötalen Ursprungs. Spongiösen Knochen in der Korpusschleimhaut fanden *Erbslöh* und *Schweikart* (Bromberg und Danzig). Bei Uterusspaltbildungen kann die Metroplastik guten Funktionszustand erzielen; nach der Operation von *Straßmann* ist keine Uterusruptur beobachtet. Bericht über 78 verwertbare Fälle der Literatur mit 35 ausgetragenen Schwangerschaften nach Metroplastik

von *Breipohl*, Königsberg. Bei 5 sekundären Amenorrhoen hatte *Patat*, Ungarn mit homoioplastischer Uterusschleimhauttransplantation vollen Erfolg. Nach *Kolb*, Prag, sind 63% der Blutungen nach dem Klimakterium malignen Ursprungs. Die Retroflexio ist im allgemeinen nicht behandlungsbedürftig (*Winter*, Baden-Baden). Zur Ventrosuspension des Uterus: *Horchler*, Düsseldorf, und *Sigwart*, Frankfurt. Zur Frage der schwierigen histologischen Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Lues der Portio bringt *Cordua*, Hamburg, einen eigenen Fall. Ferner: Zervixatresie, beseitigt durch kombinierte abdominale und vaginale Operation (*Thiel*, Güstrow); Erosionsbehandlung: kegelförmiges Ausschneiden aus der Portio = Konisation (*Lemberger*, Posen). Mit der Atmokausis erzielte *Rheindt*, Wien, bei 79 Fällen 44% Erfolge, *Kobes*, Grimmitschau bei 146 Fällen 91%, mit der Radiumbehandlung nicht-maligner Uterusblutungen *Bach* und *Winkler*, Marburg, unter 686 Patientinnen „ein fast 100%iges Resultat" mit 2 Todesfällen, einer an Embolie, einer an Peritonitis.

Schrifttum: *Bach* u. *Winkler:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 140. — *Breipohl:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 833. — *Cordua:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 471. — *Erbslöh* u. *Schweikart:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 908. — *Hofstätter:* Z. Geburtsh. 1943 S. 125. — *Horchler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 784. — *Kobes:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 127. — *Kolb:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 305. — *Lemberger:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1113. — *v. Massenbach:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 197. — *Patat:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 886. — *Rheindt:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 733. — *Sigwart:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1540. — *Thiel:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 622. — *Winter:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 2.

Gutartige Geschwülste: Heterologe, benigne Fettgeschwulst als Lipom, als Lipofibrom und als Lipomyom (*Käsemann*, Berlin); Lymphangiom (*Thaiß* und *Lanyik*, Budapest). Uterus myomatosus bei männlichem Scheinzwitter (*Geißler*, Darmstadt). *Bernhart*, Wien, lehnt zugunsten der Totalexstirpation die supravaginale Korpusamputation ab, *Münnekehoff*, Herne, die ausschließliche Totalexstirpation und empfiehlt statt dessen die Ausschälung der Zervix, so daß nur eine dünne Zervix-Portio-Schale stehen bleibt mit unter 1% Mortalität in 25 Jahren; *Wahl*, Köln, beschreibt sein Vorgehen bei großen, schlecht beweglichen Korpus- und Zervixmyomen und großen, unbeweglich scheinenden Adnextumoren, hier mit retroperitonealer Isolierung des Tumorbettes im Bereich der großen Gefäßstämme und der Ureteren. Die Gesamtmortalität der unkomplizierten, einfachen vaginalen Totalexstirpation des Uterus beträgt unter 561 Fällen 0,6% (*Günther*, Altona). *Gauß*, Würzburg, stellt Richtlinien auf für die Indikation zur Operation und Bestrahlung der Myome und Metropathien nach dem Prinzip der Mindesttherapie.

Schrifttum: *Bernhart:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1270. — *Gauß:* Strahlenther. 1943 Bd. 73 S. 14. — *Geißler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 332. — *Günther:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1541. — *Käsemann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 914. — *Münnekehoff:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 592. — *Thaiß* u. *Lanyik:* Arch. Gynäk. 1943 Bd. 174 S. 546. — *Wahl:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1762, 1767.

Bösartige Geschwülste:

A. Behandlungsergebnisse des Kollumkarzinoms:

1. Operation und Bestrahlung:

	Jahrg.	Anzahl	Operabel.	Abs.Heilg.	Relat.	Heilg.
					I. II.	III. IV.
Klinik *Stoeckel (Lauterwein)*	1937	253	53,6%	41,5% (Heil.-Ziff.)	61,0%	18,8%
Operiert nach *Schauta-Stoeckel* relativ. Heilung 71,9%						
Klinik *Pankow-Siegert (Keller)*	1927—36	385	62,9%	34,8%		

Beckenwandrezidive mit Radiumkanone bestrahlt.

2. Alleinige Bestrahlung:

	Jahrg.	Anzahl	Operabel.	Abs.Heilg.	Relat. Heilg. I. II.	Relat. Heilg. III. IV.
Klinik *Eymer (Ries)* .	1936	227	42,3%	30,8%	46,9%	19,0%
	1937	187	42,8%	39,4%	59,3%	24,4%
	Mortalität 1,7 und 3,18%					
Klinik *Gauß (Schmiemann)*	1936—37	141	36,8%	41,8%	62,7%	30,0%
	1924—37	783	41,7%	32,6%	49,0%	25,3%

B. Behandlungsergebnisse des Korpuskarzinoms:

Bestrahlung allein:

	Jahrgang	Anzahl			Op.	Inop.	Mortalität
Klinik *Eymer (Kurz)*	1934—37	125	70,4	45,6	63,6	8,1	2,6
Klinik *Gauß (Schmiemann)*	1936—37	46	86,5	37,0	46,9	40,0	

Die Klinik *Martius* benutzt beim Kollum-Karzinom Operation, Radium, perkutane und vaginale Röntgenanwendung. Die Bestrahlung geschieht in Form der gezielten fraktionierten Kleinraumbestrahlung (*Martius*) mit Schonung des gesunden Gewebes (*Kepp*, Göttingen).

Nach 300 abdominalen und vaginalen Radikaloperationen beobachtete *Knaus*, Prag, 8 Ureterfisteln = 2,6%, und zwar nur nach *Wertheim* (136 : 8 = 6,1%); sämtlich Nekrosen. 5 heilten spontan aus, bei 1 wurde die Einpflanzung in die Blase vorgenommen, bei 1 die Nephrektomie.

Zystoskopische Beobachtungen nach intravaginaler Röntgenbestrahlung ergaben, abgesehen von 2 Fisteln, wahrscheinlich karzinomatösen Ursprungs, keine wesentlichen Einwirkungen bei 34 Bestrahlten (*Schäfer* und *Kim*, Krakau).

Wolfram, Prag, stellte fest, daß bei 599 Karzinomkranken 13,2% Beckenrezidive auftraten, und zwar bei Operierten doppelt so häufig wie bei Bestrahlten: 19,2±10,5% gegen 10,5±4% dreifach mittlerer Fehler. — Die Zahlen haben also nur bedingten Wert. Nur 2 Fälle über 5 Jahre geheilt, und diese nicht ganz sicher.

An 57 Operationspräparaten von Ca. corporis fanden *Vöge* und *Weise*, Heidelberg, 11 Tubenendometriosen, davon 4 mit Karzinomausbreitung und 10 Ovarial-Karzinom-Metastasen, woraus die Notwendigkeit der Entfernung beider Adnexe bei der Operation gefolgert wird.

Durch paravertebrale und präsakrale Alkoholinjektionen gelang es *Kepp*, Göttingen, unerträgliche durch Genital-Karzinome hervorgerufene Schmerzen günstig zu beeinflussen. Die Schmerzleitungsunterbrechung beruht auf chemischer Wirkung bei Vermeidung motorischer Lähmungen.

Marfanil-Prontalbin-Puder bei Radiumbehandlung benutzt *Öser*, Berlin. Bei Radiumverlust bewährt sich das Zählrohr-Suchgerät (*Hasche*, Berlin).

Uterussarkom: Die Klinik *Gauß* behandelte 1924—35: 15 gesicherte Sarkome mit 60% Heilung, 11 nur bestrahlt mit Radium-Röntgen-Karzinom-Dosen. Bei unklarer Diagnose sowie Verdrängungserscheinungen Operation und Nachbestrahlung (*Schmiemann*, Würzburg). *Sigwart*, Frankfurt, beschreibt ein perforierend wachsendes Sarkom des Uterus.

Schrifttum: *Hasche:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 345. — *Keller:* Strahlenther. Bd. 37. S 87. — *Kepp:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 48. — *Ders.:* Arch. Gynäk.

1943 Bd. 174 S. 621. — *Knaus:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1434. — *Kurz:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 18. — *Lauterwein:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 956. — *Oeser:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 841. — *Ries:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 10. — *Schäfer* u. *Kim:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 65. — *Schmiemann:* Strahlenther. 1943 Bd. 73 S. 40. — *Ders.:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 22. — *Sigwart:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 446. — *Vöge* u. *Weise:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 239. — *Wolfram:* Strahlenther. 1943 Bd. 73 S. 131.

Eileiter: Isolierte Tubentorsion, keine einheitliche Symptomatologie (*Tüscher*, Remscheid). Hydrops tubae profluens, durch Laparotomie sichergestellt (*Erichsen*, Danzig). Adnextuberkulose bei Ca. cervicis und inkarzeriertem Prolaps (*Szendi*, Ungarn). Salpingitis oxyurica (*Marquardt*, Greifswald). Eileiterkrebs; behandelt mit intraabdominaler Radiumbestrahlung, durch Gummirohr 3 Tage p. op. eingelegt 1200 mg El.St.; dazu 9240 r Röntgenbestrahlung, 3 Jahre geheilt (*Wagner*, Essen).

Von 45 Frauen mit Tubeneinpflanzung konzipierten bisher 9, davon 6 ausgetragene Schwangerschaften, 2 Aborte, 1 Tubargravidität. Angabe der Technik (*Röttger*, Stuttgart). *Horchler*, Düsseldorf, beschreibt sein Vorgehen bei Tubenverschluß mit der Absicht, Rezidive zu verhindern.

Modifikation der *Madlener*schen Sterilisationsoperation durch *Hollenberg*, Duisburg. Zeitweilige Sterilisation auf chirurgischem Weg nach *Sergejew*, Pleskau, erscheint für Wiederherstellung unsicher.

Schrifttum: *Erichsen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1375. — *Hollenberg:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 785. — *Horchler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1283. — *Marquardt:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 612. — *Röttger:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 594. — *Sergejew:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1191. — *Tüscher:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1370. — *Wagner:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 170.

Eierstock: Die diagnostischen Schwierigkeiten bei gutartigen Geschwülsten bespricht *Schrank*, Prag, an 2 Fibromen und 1 Adenofibrom mit Zystenbildung. Einzelbeobachtungen: Fibrom mit Hydrothorax von *Kehidai*, Budapest; 2 Fälle von Blastoma thecocellulare, klinisch gutartig bisher 43 Fälle bekannt, von *Dubrauszky*, Heidelberg, und *Szeged*; Hypernephrom-Rindentumor von *Neumann* Wien; hypernephroider Tumor, Disgerminom und Struma ovarii bei Gravidität von *Scherer*, Aarau. Ferner totale einseitige Eierstocksverkalkung von *Horchler*, Düsseldorf; gleichzeitiges Vorkommen von Endometriosis ovarii. Serozyste des anderen Ovariums und Fibrosarkom in der Laparotomienarbe mit Hinweis auf blastomatösen Charakter der endometriotischen Wucherungen von *Klink* und *Geißler*, Frankenthal und Darmstadt; Ovarialkystomoperation auf einem Hauptverbandsplatz von *Pfaff*, ϟϟ-Lazarett.

Schrifttum: *Dubrauszky:* Z. Geburtsh. 1943 S. 208. — *Horchler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1311. — *Kehidai:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1771. — *Klink* u. *Geißler:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 925. — *Neumann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 569. — *Pfaff:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 965. — *Scherer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1774. — *Schrank:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 436.

Bänder und Muskeln: Lig. rotundum: 3 Geschwülste, davon 2 Fibromyome beschreibt *Sperl*, Pecs. Auf Grund histologischer Untersuchungen von 24 Operationspräparaten stellt *Martin*, Elberfeld, das Zurechtbestehen und tatsächliche Vorkommen der Parametritis posterior fest. Nur die nicht entzündlichen Veränderungen sind als Parametropathia posterior zu bezeichnen. *Römer*, Gießen, beschreibt Myositis levatoris ani p. p., konservativ behandelt.

Schrifttum: *Martin:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 544. — *Römer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 468. — *Sperl:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 449.

Abdomen: Als seltene Quelle schwerer akuter Blutungen sah *Szendi*, Ungarn, eine Ruptur eines Vas hämorrhoidalis superior (Arterie oder Vene),

eine spontane Milzruptur und einen Follikelsprung. Ferner: Ileus infolge lochförmiger Defektbildung in der Mesosalpinx (*Reimann-Hunziker*, Basel); akute peritoneale Krisen und Dezidua ectopica ovarii (*Stähler* und *Kramann*, Frankfurt); mesenteriales und retroperitoneales Lipom mit Ossifikation (*Zabo*, Ungarn); Nabelendometriose (*Ingelman-Sundberg*, Boden). An Hand von 6 eigenen Beobachtungen beschreibt *Schäfer*, Berlin, in sehr beachtenswerten Ausführungen das Schicksal der Frauen bei Fremdkörpern in der Bauchhöhle und die Folgerungen für die Therapie.

Schrifttum: *Ingelman-Sundberg:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 435. — *Reimann-Hunziker:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 41. — *Schäfer:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1152. — *Stähler* u. *Kramann:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 805. — *Szendi:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 120. — *Zabo:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1782.

Gonorrhoe: Die Behandlung der chronisch-gonorrhoischen Cervicitis nach Einführung der Sulfonamide kann der übrigen bisherigen allgemeinen und örtlichen Einwirkungen, wie Vakzine, Flavadin, mechanische Zerstörung der tiefen Anteile der Drüsen u. a. nicht entbehren (*Hofstätter*, Wien). Im allgemeinen spricht die weibliche Gonorrhoe auf Sulfonamide schlechter an als die männliche, ebenso die Gonorrhoe p. p. und p. abort. schlechter als außerhalb der Gestation (*Günther*, Köln).

Schrifttum: *Günther:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 394. — *Hofstätter:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 177.

Harnorgane: Die Operation des Harnröhrenprolaps nach *Stoeckel* durch Abbinden über einen festen Katheter hat sich *Erichsen*, Danzig, bei einem akuten Prolaps 4 Wochen p. p. gut bewährt. *Schrader*, Breslau, legt vor Abtragen die Nähte an. Durch modifizierte Plastik von *Berkow* — Verlängerung der Urethra durch Emporheben der Urethralöffnung und Unterpolsterung — entwickelt *Burger*, Budapest, ein einfaches Verfahren zur Beseitigung partieller Urininkontinenz.

Überblick über die Zystitis und ihre Behandlung von *Kneise*, Halle.

An Geschwülsten der Blase werden beschrieben: Fibromyom von *Reist*, Zürich, und Lymphosarkom von *Treite*, Berlin.

Ureter fissus caudalis: entwicklungsgeschichtliche Überlegungen von *Penkert*, Magdeburg. Vaginale Ureterolithotomie (*Schwalm*, Offenbach).

Fisteln: 3 Fälle von Blasenscheidenfisteln, durch Prolaps entstanden, beschreibt *Schultze-Rhonhof*,. Bei einer Frau lag der Ring in der Blase und wurde durch Sektio alta entfernt.

3 Monate nach urinöser Peritonitis bei Ureter-Dickdarmvereinigung wegen Karzinom-Blasenscheiden-Fistel Einpflanzungen des Ureters in die Blase mit Erfolg (*Roith*, Baden-Baden).

Die von *Frigyesi* 1942 angegebene Operation der Rektovaginal-Fistel (s. vorigen Bericht) wurde schon vorher mit bestem Erfolg von *Logothetopulos* ausgeführt (*Matsopulos*, Athen).

Schrifttum: *Bürger:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1086. — *Erichsen:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 510. — *Kneise:* Geburtsh. u. Frhk. 1943 S. 1. — *Matsopulos:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1169. — *Penkert:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 498. — *Reist:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1449. — *Roith:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1088. — *Schrader:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1457. — *Schultze-Rhonhof:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1445. — *Schwalm:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 507. — *Treite:* Zbl. Gynäk. 1943 S. 1453.

Über die Lymphogranulomatose.

Von Prof. Dr. med. **H. Auler**, Berlin

Die Lymphogranulomatose (Malignes Granulom, auch *Hodgkin*sche Krankheit genannt) hat bis auf den heutigen Tag weder pathologisch-anatomisch noch klinisch und erst recht nicht in ätiologischer Hinsicht eine befriedigende Klärung finden können. Aus diesem Grunde ergeben sich für die Praxis in vielen Fällen erhebliche Schwierigkeiten, die eine kurze Zusammenfassung über dieses Krankheitsbild rechtfertigen. Auf das umfangreiche, zum großen Teil unfruchtbare Schrifttum kann aus Gründen der Raumbefristung aber auch wegen der gerade in Kriegszeiten unbedingt knapp zu bemessenden Übersicht verzichtet werden.

Das **pathologisch-anatomische, feingewebliche Bild** der Krankheit hat durch die Untersuchungen von *Paltauf* und *Sternberg* sein wesentliches Gepräge gefunden: das Bindegewebe und nicht das adenoide Gewebe der Lymphdrüsen ist in Wucherung geraten. Zwischen dem Bindegewebe finden sich mehr oder weniger reichlich Riesenzellen, eosinophile Zellen, Lymphozyten und Plasmazellen, ein Aufbau, welcher dem des Granulationsgewebes sehr nahe kommt. Es gibt für den Kundigen einige Besonderheiten, so z. B. die zentrale Stellung der Kerne in den Riesenzellen im Gegensatz zu der Kernwandstellung der Kerne in der gewöhnlichen Riesenzelle, ferner das unterschiedliche Verhalten derselben in der Gewebekultur. Grundsätzlich bleibt aber die enge Verwandtschaft des normalen und des bei der *Hodgkin*schen Krankheit vorhandenen Granulationsgewebes unbestritten. Damit ist auch eine Erklärung gegeben, weshalb in nicht seltenen Fällen die erkrankten Lymphdrüsen des gleichen Patienten meist in Abhängigkeit von der verschiedenen Dauer des Befalles der einzelnen Drüsen einen abweichenden feingeweblichen Aufbau der einzelnen Herde zeigen können. Es werden z. B. die Riesenzellen vermißt, lymphatische Zellen können vermehrt sein. Die Bindegewebszellen sind bald häufiger, bald weniger in Teilung begriffen und verraten oft weitgehende Organisation. Die Versorgung mit Blutgefäßen ist in der Regel nicht übermäßig, es gibt aber Formen der Lymphogranulomatose, die eine starke Vaskularisation zeigen und bei Zerfall zu erheblichen Blutungen führen können. Alle diese Merkmale geben uns den ziemlich sicheren Beweis, daß die Wucherung der Lymphdrüsen die Antwort, die Reaktion auf einen Reiz darstellt, welcher in denselben zur Wirkung gelangt. Unbekannt ist, ob, wie im Falle des echten Granulationsgewebes, bei Fortfall des hypothetischen Reizes das Wachstum aufhört und die in Wucherung befindlichen Gewebeteile der Drüsen endgültig der Organisation anheimfallen. Es ist wahrscheinlich. Aus diesem Grunde besteht auch weiterhin die Grenze zwischen den echten Gewächsen und der Lymphogranulomatose. Die gelegentlichen Übergänge der Lymphogranulome in Sarkome rechtfertigen die Aufgabe dieser Trennlinie ebensowenig, wie der Übergang von Narbengewebe in echte Gewächse. —

Die **ätiologische Forschung** hat bisher nur aus der Anamnese, den Begleiterkrankungen und aus gelegentlich erheblichen Abweichungen des Krankheitsverlaufes Anhaltspunkte für die Entstehung der Lymphogranulomatose gewinnen können. Die wesentlichste Schlußfolgerung scheint mir zu sein, daß die meisten Autoren in dem Lymphogranulom eine Infektionskrankheit sehen, obwohl bis jetzt kein Erreger dieser Krankheit festgestellt worden ist



und Ansteckungen weder im Experiment noch als spontane Vorfälle gesichert worden sind. Wenn die Lymphogranulomatose eine Infektionskrankheit schlechthin wäre, müßten wenigstens Hinweise für die Infektiosität der Lymphogranulomatose bestehen, sie fehlen aber bis jetzt völlig. Auch der *Gordon*test ändert an dieser Tatsache nichts. Es handelt sich bei dieser Probe um die intrazerebrale Implantation von Gewebsteilchen durch Punktion aus kranken Drüsen. Nach verimpftem Material, das aus einem Lymphogranulom stammt, sollen die Kaninchen unter Krampf- und Lähmungssymptomen zugrunde gehen, während gesundes Gewebe die Reaktion angeblich nicht auszulösen vermag. Nachprüfungen führten zu keiner Bestätigung dieser Angaben.

Wesentlich größere Bedeutung für die ätiologische Forschung hat die Beobachtung, daß die **Tuberkulose** eine häufig noch manifeste **Begleitkrankheit** der Lymphogranulomatose ist. Die Angaben über die Häufigkeit der Vergesellschaftung dieser beiden Krankheiten gehen sehr auseinander. Dies ist durch das regionär verschieden häufige Auftreten der Krankheit bedingt. Die Angabe von 30% sollte für Ostpreußen und für die norddeutschen Länder ungefähr gültig sein. In Südwestdeutschland gelten sicher andere Zahlen, da dort die Lymphogranulomatose häufiger vorkommt. Die Tuberkulose tritt vorwiegend als Lymphdrüsentuberkulose und Osteomyelitis bei der Lymphogranulomatose auf. Sehr selten ist zu finden die aktive Lungentuberkulose bei Morbus *Hodgkin*. *Ziegler*s periostisch-osteomyelitischer Typus der Lymphogranulomatose (Lg.), stellt m. E. keinen Sonderfall der Lg., sondern ist wohl auch nur die Vergesellschaftung der Lg. mit der Tuberkulose genannten Typus. Wesentlich erscheint mir, daß nicht die Tuberkulose schlechthin, sondern nur ganz bestimmte Formen derselben bei der Lg. anzutreffen sind, und zwar fehlt die produktive Form völlig; die mit Gewebeeinschmelzungen einhergehenden, auf das lymphatische System und das Skelett beschränkten Formen, sind die vorherrschenden. Diese Formen der Tuberkulose haben aber ihre eigene humorale und gewebliche Grundlage im immunbiologischen Sinne. Der Nachweis von säurefesten Stäbchen in der Lymphogranulomatose hat die Aufmerksamkeit der Ärzte lediglich auf den Bazillus gelenkt, nicht aber auf die Reaktionsänderungen, die in den befallenen Geweben durch zelleigene Zerfallsprodukte entstehen können im Sinne einer Allergie, die sich durch lokale und allgemeine Merkmale anzeigt. Diese Vorstellung würde es unserem Verständnis näher bringen, daß auch andere Bakterien, bzw. die durch Streptokokken und andere bedingten Infektionen als Vorläufer oder Begleiter der Lg. gefunden worden sind und werden.

Die Lg. tritt oft auf im Anschluß an wiederholte Mandelentzündungen und infektiöse Krankheiten des Nasen-Rachenraumes, bei denen nach meiner Erfahrung Streptokokken den Infekt bedingten. Weniger häufig sind Pneumokokken die Ursache der Vorerkrankungen bei der Lg. Auch die Spirochaeta pallida wurde als mutmaßlicher Erreger der Lg. diskutiert. Somit stehen wir vor der an sich eigentümlichen Frage, ob und inwieweit verschiedene Erreger an sich geklärter Krankheiten sekundär eine weitere Erkrankung bedingen können, deren Eigenheit sowohl klinisch wie auch pathologisch-anatomisch gesichert ist. Diese Frage ist an sich grundsätzlich zu bejahen. Die Reaktionsmöglichkeiten der Gewebe auf verschiedenartige Reize sind an den Fingern abzuzählen, und, wenn die Forschung eines Tages über die Zellularpathologie hinaus weiter vordringen würde, wäre eine Vermehrung der Reaktionsmöglichkeiten grundsätzlicher Art weniger wahrscheinlich als eine Verminderung. Die immunobiologischen Erkenntnisse geben dieser Anschauung die Grundlage. Ein sensibilisiertes Tier antwortet im Anaphylaxieversuch stets gleichartig,

gleichgültig, welcher Reiz in den Versuch gestellt wurde. Die vorhin aufgezählten Infektionskrankheiten sind durch zwei Eigentümlichkeiten gekennzeichnet: 1. die befallenen Gewebe werden in den Zustand der Allergie versetzt, 2. die gegen die genannten Erreger auftretenden Antikörper haben keine Heilwirkung weder im Tierversuch noch am kranken Menschen. Das gleiche gilt ganz allgemein für die gegen Partialantigene gerichteten Antikörper, Tuberkulinantikörper, Luetinantikörper, mit Ausnahme der gegen die kohlehydrathaltige Fraktion der Pneumokokken gebildeten Antikörper. Wir dürfen aus dieser Tatsache folgern, daß die Lymphogranulomatose in Berücksichtigung der klinischen Erfahrung in einem erheblichen Prozentsatz auf dem Boden einer lokalisierten Gewebsallergie entsteht. Somit dürfte es auch kein Zufall sein, daß die lokalisierte Organtuberkulose — Lymphknotentuberkulose, Osteomyelitis tuberculosa und nicht ein Primärinfekt, auch keine Phthise unmittelbare Vorkrankheiten bzw. Begleitkrankheiten der Lg. sind. Die Pathologie kann solchen Anschauungen nur sehr bedingt Raum geben. Entsprechend den verschiedenen Primärlokalisationen und der im Anfangsstadium immer vorhandenen örtlichen Begrenzung der Krankheit auf ein bestimmtes Gebiet, hat die hypothetische Gewebeumstimmung innerhalb des lymphatischen Apparates nicht ganz allgemein, sondern auch örtlich umgrenzt eingesetzt. Die Klinik bestätigt eine solche Annahme. Aus ihr ergibt sich die wichtige Schlußfolgerung, daß eine frühzeitige, radikale Ausräumung der Lymphknoten im Gebiete der Ersterkrankung unter Umständen eine Heilung dieser tödlich verlaufenden Krankheit zur Folge haben kann. Der klinischen Einstellung zur Lg. ist dieser Standpunkt vorläufig fremd. Weiter unten wird hierzu noch einmal Stellung genommen. Die Allergisierung des Lymphknotengewebes ist im Falle der Tuberkulose durch den Tuberkelbazillus und das Tuberkulin erfolgt. Dieser Zustand dürfte als diejenige Änderung zu bezeichnen sein, welche Lg. vorbereitet. Ein neues, noch unbekanntes Allergen wird gebildet vielleicht aus dem Bazillus oder dem Toxin, wahrscheinlicher aber aus den Zerfallsstoffen des Gewebes, die sich unter noch unbekannten Bedingungen bilden. Nichts wäre verlockender, nunmehr das endogene Virus zu fordern und der Lg. den Charakter einer Viruskrankheit zu geben.

Unter den *unbelebten Reizen* spielen bei der Entstehung der Lg. die thermischen Reize, insbesondere Unterkühlungen, eine Rolle. *Ewerbeck* hat an umfangreichem Material heftige und länger anhaltende Unterkühlungen häufig in der Anamnese festgestellt. Meine eigenen Erfahrungen sind gleichlautend. Es hat den Anschein, als ob durch Unterkühlungen die Entstehung der Lg. wesentlich begünstigt wird. Hier ist eine Parallele gegeben zu der Reaktivierung durch Erwärmen bei 44^0 inaktiv gemachter Krebszellen durch nachfolgende längere Unterkühlung (aus: Z. Krebsforsch. 1940 Bd. 50 H. 1).

Das klinische Bild.

Die Suche nach den **Eingangspforten** des mutmaßlichen Erregers der Lg. ist bis jetzt vergeblich geblieben. Am meisten genannt wird für die zervikale Form der Lg. der Nasenrachenring, insbesondere die Tonsillen. Es liegen also die Verhältnisse gleich wie bei vielen Tuberkuloseformen, bei denen trotz sorgfältigster Prüfung Anhaltspunkte für den Sitz des Primärinfekts nicht mehr gefunden werden. Entsteht aber erst das Agens auf dem Boden eines allergisierten Gewebes in den Lymphknoten, wird jedes weitere Forschen nach der Eingangspforte überflüssig sein. Diejenigen Fälle, in denen charakteristisches Granulationsgewebe in den Tonsillen oder der Darmschleimhaut gefunden wird, können nicht zum Beweise dienen, daß das vermutliche exogene Agens dort

in den Körper eingedrungen ist. In den meisten Fällen sind die Tonsillen bei den Lg.-Kranken nicht verändert.

Man unterscheidet drei **Hauptlokalisationen** der Lg. Die häufigste Form ist die zervikale Lg., an zweiter Stelle steht die thorakale (besser mediastinale), Form. Die abdominale Lg. ist seltener. Diese Einteilung, die von *Weiser* empfohlen wird, ist begründet durch das Auftreten der ersterkrankten Lymphknoten in den einzelnen Gebieten und die anfängliche Beschränkung der Krankheit auf diese Bereiche. Die Lokalsymptome müssen für die einzelnen Stadien der Lg. besonders geschildert werden, da innerhalb des Krankheitsablaufes diese sich erheblich verändern können. Im Anfangsstadium ist eine Abgrenzung der Lymphknotenvergrößerung gegen entzündliche Prozesse äußerst schwierig, weder die Größe noch die Konsistenz, noch der Druckschmerz ermöglichen eine Abgrenzung. Oft unterscheidet sich unter mehreren entzündlich vergrößerten Drüsen eine einzige Drüse durch ihre harte Konsistenz und durch Schmerzlosigkeit. Die feingewebliche Diagnose vermittelt oft in dieser einen Drüse die Lg., während die vor- und nachgeschalteten ebenfalls vergrößerten Drüsen frei sind und nur rein entzündliche Veränderungen zeigen.

Nicht selten ist ferner folgendes Bild: die vergrößerten Lymphknoten werden innerhalb von Tagen kleiner und härter. Eine oder mehrere Drüsen bleiben in Konsistenz, Form und Größe unverändert. Diese werden oft durch die feingewebliche Untersuchung als krank befunden. Die Größe der erkrankten Lymphknoten ist nicht einheitlich. Innerhalb eines Drüsenpaketes finden sich Knoten von Hirsekorn- bis Enteneigröße. Solitäre Granulome, insbesondere der Axilla, können die Größe eines Gänseeies überschreiten. Die Drüsen im Verlauf des Sternokleido des Unterkiefergebietes, der Ober- und Unterschlüsselbeingrube und der Achselhöhle, sind bei der zervikalen Form der Lg. am häufigsten erkrankt. — Im Hauptstadium ändert sich das Verhalten der Lymphogranulome in die Richtung der echten Geschwülste. Formveränderungen, Infiltration in die Umgebung, damit Verbackung mit der Unterlage, Zerstörung von Knochen usw., machen die Abgrenzung gegen Sarkom- oder Karzinommetastasen ohne Gewebeuntersuchung oft unmöglich. Durch Druckwirkungen können heftige Beschwerden, z. B. die Kompressionsneuritis, ausgelöst werden.

Weiser versucht die diagnostischen Schwierigkeiten bei der Lymphogranulomatose — nicht zuletzt mit einem therapeutischen Ziel — durch eine feingeweblich gegebene Stadieneinteilung zu beheben. Es werden unterschieden ein Vorstadium mit dem Merkmal der entzündlich unspezifischen Hyperplasie, ein ,,charakteristisch zellreiches Hauptstadium" und ,,ein uncharakteristisches fibröses Nachstadium", bei denen nur noch vereinzelt Riesenzellen in fibrösem Bindegewebe nachweisbar sind. Voraussetzung für die Einhaltung des Schemas ist die Probeexzision bzw. die Probepunktion. Das Ziel *Weisers* ist, die Lg. so früh wie möglich zu behandeln, um dadurch zu ähnlichen Ergebnissen zu gelangen, wie sie in der Krebsbekämpfung möglich geworden sind.

Bei Mediastinaltumoren können ausgedehnte, oft hämorrhagische Ergüsse auftreten.

Den **Allgemeinsymptomen** ist aus praktischen Gründen eine erhöhte Bedeutung beizumessen, weil sie oft, ehe der Lokalbefund bemerkt wird, bereits vorhanden sind und somit den Wert von Frühsymptomen haben. An erster Stelle stehen die *Hautsymptome*. Pruritus — lokal oder allgemein — besonders an den Handinnenflächen und den Fußsohlen. Schweißausbrüche, oft atrophische trockene Haut, Pigmentierungen, Ekzeme, Hautödeme.

Bei den subjektiven Beschwerden sind neben dem Juckreiz zu nennen:

hochgradige Schwäche, Beschwerden im Körperinneren und in der Haut, Appetitlosigkeit und Schlafstörungen, Durchfälle.

Auch das *Fieber*, das meistens über subfebrile Werte steigt, und wenn auch selten, im Typus des Rückfallfiebers auftreten kann, ist zu den Frühmerkmalen zu rechnen. Während des Fiebers tritt eine Schwellung der Drüsen auf. Die *Milz* kann bei der Lg. vergrößert sein. Die Vergrößerung ist meist mäßigen Grades. In einem Drittel der Fälle fehlt der palpable Milztumor. Das Blutbild ist bei der Lg. gekennzeichnet durch eine fast regelmäßige Lymphopenie und leichte Vermehrung der Monozyten. Die Eosinophilen (bis zu 50%) können vermehrt sein. Oft besteht eine Linksverschiebung mäßigen Grades. — Die Blutplättchenzahl ist nach *Aubertin* während des Krankheitsverlaufes Schwankungen unterlegen. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit ist erhöht, besonders während des Fiebers. Der gelegentlich positiven Diazoreaktion im Harn kommt keine diagnostische Bedeutung zu.

Durch die *Gravidität* wird die Lg. erheblich verschlimmert, selbst die Schwangerschaftsunterbrechung vermag den rapid gewordenen Verlauf der Krankheit nicht aufzuhalten. Das gleiche gilt für die Lg., die während der Gravidität manifest wird.

Differentialdiagnostisch verlangen folgende Krankheitsbilder Berücksichtigung:

1. Die akute infektiöse Lymphadenitis.
2. Kalkig organisierte Drüsen (Röntgenaufnahme).
3. Gutartige, besonders zystische Tumoren.
4. Solitärknoten von Morb. *Recklinghausen*, besonders axillär bzw. infraaxillär gelagert. Exzision.
5. Metastasen eines intrathorakal oder intraabdominal lokalisierten Karzinoms oder Sarkoms.
6. Die oft mit Fieber einhergehende Lymphosarkomatose (weiche Konsistenz des Lymphosarkoms). P. E.
7. Die Lymphadenose: Normale Lymphozyten, keine Hautinfiltrate. P.E.

Die *Prognose* der Lymphogranulomatose ist schlecht. Trotz gelegentlich spontaner Besserungen endet die Krankheit durchschnittlich nach 3 Jahren mit dem Tode.

Die Ansätze, die die experimentelle und klinische Forschung bei der Lg. gemacht haben, lassen weitere Fortschritte erhoffen. Letztere werden die Voraussetzungen im biopathologischen Sinne schaffen, die dem Operateur, dem Röntgenologen und dem Pharmakologen den Weg schaffen.

Die **Therapie** bei der Lg. liegt heute fast ausschließlich in den Händen der Röntgenologen. Die Erfolge der *Strahlenbehandlung* werden von den Röntgenologen selbst als mangelhaft bezeichnet. Der Grund hierfür liegt sicher zu einem Teil darin, daß die Kranken meist zu spät bestrahlt werden. Ich pflichte *Weiser* (Bruns' Beitr. 1943 Bd. 174) völlig bei, daß mit allen Mitteln die Frühbehandlung der Lg. erreicht werden muß, selbst auf die Gefahr hin, die mit der Schwierigkeit der Frühdiagnose bei der Lg. bis auf weiteres gegeben ist. Ich kann aber nicht umhin, der *chirurgischen Behandlung* auf Grund meiner eigenen klinisch und experimentell bedingten Anschauungen über die Entstehung der Lg. das Wort zu reden. Zwei Krankheitsfälle bekräftigen mich in dieser Bemühung. Bei zwei Soldaten wurden im Jahre 1940 bzw. 1941 die verdächtigen Lymphknoten in toto entfernt und histologisch untersucht. In beiden Fällen lautet die Diagnose: Lymphogranulomatose. Es handelte sich um die zervikale Form. Der eine dieser beiden Patienten wurde nachbestrahlt und ist bis zum heutigen

Tage noch bei der Wehrmacht. Der zweite Patient, bei dem es sich um einen solitären apfelgroßen Tumor in der li. axilla handelte, wurde nicht nachbestrahlt und ist bis jetzt symptomfrei. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich die Schuld an der Zurückhaltung der Chirurgen dem Umstande zuschreibe, daß die Lymphogranulomatose als ,,Systemerkrankung" erklärt wurde und der gesamte lymphatische Apparat von Beginn an als krank angesprochen wird.

Demgegenüber ist festzustellen, daß die Lg. im Anfangsstadium ein örtlich begrenztes Leiden ist und schubweise immer größere Teile des lymphatischen Apparates befällt und schließlich im Endstadium sich wie eine echte maligne Geschwulst verhält. Ich bin mir besonders in Anbetracht der erheblichen Schwankungen in der Virulenz und Ausbreitungsgeschwindigkeit der Lg. bewußt, daß die Ergebnisse einer operativen Behandlung genau so schwanken werden, wie bei der chirurgischen Geschwulstbekämpfung. Die Freude über jeden geretteten Lg.fall dürfte aber wohl kaum geringer sein als die Genugtuung, die wir bei jedem geretteten Krebskranken empfinden.

Die *Allgemeinbehandlung* der Lg. hat ein großes Schrifttum, das bis in die heutige Zeit sich lediglich akzessorische Geltung verschafft hat. Die Arsen- und Benzolbehandlung werden seit einigen Jahrzehnten immer wieder versucht. Mit beiden Mitteln werden zweifellos vorübergehende Besserungen erzielt.

Arsen-Eisenpillen (Acid. arsenicos. 0,001, Piper niger 0,3 Ferr. reduct. 0,6, Bol. q.s.) zeigen nicht selten gute Wirkungen bei der Lg. — Einen Fortschritt in der medikamentösen Therapie bei der Lg. haben die Sulfonamide gebracht; unter ihnen an weitaus erster Stelle das ,,Pyrimal" - Schering. Gerade die klinisch wichtigen Frühformen lassen sich nach meinen bisherigen Beobachtungen durch ,,Pyrimal" günstig beeinflussen. Das gilt ganz besonders für die mit Lymphadenitis tuberkulosa verbundenen Frühformen. Das ,,Calcium"-Sandoz, intravenös regelmäßig 2mal wöchentlich gegeben, ist in den meisten Fällen ein sicheres Mittel gegen den lästigen Juckreiz. Refraktäre Fälle kommen vor und sprechen oft auf Normalbluteinspritzungen (10 ccm 2mal wöchentlich intramuskulär) an. Kontinuierliche Lebertranbehandlung sollte bei keinem Fall von Lg. unterlassen werden (Rohlebertran Madaus). — Wertvolle Dienste in der Allgemeinbehandlung der Lg. leistet bei beiden Geschlechtern Testoviron in Kombination mit Beflavin (2mal wöchentlich 25 mg Testoviron+Beflavin, insgesamt 800—1000 mg T.). — Die Bluttransfusion, und zwar die wiederholt durchgeführte Übertragung, ist bei der Überwindung der erheblichen Schwächezustände unentbehrlich. — Über die Vakzinetherapie, die bei der Lg. in den allerersten Anfängen steht, kann für die Praxis nichts berichtet werden. Eine Serumbehandlung fehlt bis jetzt bei der Lg. Eigene Untersuchungen gelten der Frage, inwieweit es bei mit Tbk. vergesellschafteter Lg. möglich ist, die Lg. unter Ausnützung der verschiedenen Formen der Tuberkulose zu bekämpfen. Es wird von folgenden Erwägungen ausgegangen:

Der Begriff der *Immunität* ist bei der Tuberkulose schwankend. Die größten Unterschiede liegen m. E. zwischen der produktiven Form und der exsudativen mit Einschmelzung einhergehenden Form. Die Tuberkulose tritt bei der Lg. fast ausschließlich als exsudative Organtuberkulose auf. Es konnten am mit exsudativer Organtuberkulose behafteten Menschen durch Injektionen von Blut und Serum, das von Menschen mit abgeheilter produktiver Lungentuberkulose stammt, eindrucksvolle Besserungen erzielt werden. Das gleiche kann ich berichten von mehreren Frühformen der Lg., bei denen gleichzeitig eine Drüsen- bzw. eine Knochentuberkulose vorlag. Sehen wir von dem therapeutischen Nutzen, den erst die Zeit bestätigen kann, ab, so scheint nunmehr der Beweis möglich zu sein, daß die Lg. auf dem Boden allergisierten Gewebes entsteht

und daß schon damit eine Einwirkung auf sie möglich ist, wenn man diese Basis durch spezifische und unspezifische Maßnahmen ändert. Die serologische Forschung hat in der Lg. ein sehr geeignetes biopathologisches Modell zur Verfügung, das bei den Untersuchungen über die Allergie einmal sehr wichtig werden dürfte.

Die *Ernährungsbehandlung* der Lg. ist auch im Kriege nicht zu vernachlässigen. So sehr auch die kalorienreiche Kost, in der Fett und Eiweiß die Hauptrolle spielen, erwünscht ist, auf diese kommt es primär nicht an. Rohpreßsäfte von Garten- und Wildgemüse, von Obst, sind weitaus wichtiger in der Behandlung der Lg. Die Rohpreßsäfte stellen an Wert jede noch so energisch betriebene Vitamintherapie mit reinen Präparaten in den Schatten.

Die *Klimabehandlung* verdient bei der Lg. besondere Beachtung. Es kommt nicht so sehr auf ein besonderes Klima als auf den Klimawechsel an. Dabei stellen das See- und Gebirgsklima die wirksamsten Antipoden dar. Ähnlich wie in der Diätbehandlung geht nach einer bestimmten Zeit der klimatisch bedingte Effekt verloren. Daueraufenthalte im Hochgebirge sind ebenso zwecklos, wie solche an der Meeresküste. Die Höchstgrenze liegt bei acht Wochen.

Rundschau: Röntgenstrahlen und Radium.

Von Professor Dr. **H. Holfelder**, Posen, und Dozent Dr. med. habil. **F. Berner**, Frankfurt a. M.

Diagnostik: Während des 5. Kriegsjahres sind neue Gesichtspunkte in Bezug auf die Röntgenologie nicht in Erscheinung getreten. Das Problem der Fremdkörpersuche und der Fremdkörperlokalisation haben sich im Sinne der bewährten Methoden der Durchleuchtung in den verschiedenen schrägen Durchmessern und mittels Festlegung des Haut-Nahepunktes sowie in der möglichst ausgedehnten Anwendung der Stereoskopie und der Boloskopie stabilisiert. Dabei hat sich herausgestellt, daß die Boloskopie nur in der Hand des erfahrenen Röntgenologen ihre beste Nutzung erfährt und die Zusammenarbeit mit einem ebenso erfahrenen Chirurgen notwendig ist, um zum größtmöglichen Erfolg zu gelangen.

Dem **Strahlenschutz** bei Röntgenuntersuchungen, gerade auch unter Betonung der Feldverhältnisse wird von Seiten der verantwortlichen Stellen des Sanitäts-Dienstes größere Aufmerksamkeit gewidmet. Insbesondere wird immer wieder darauf hingewiesen, und soll auch hier darauf aufmerksam gemacht werden, daß die *Durchleuchtung mit Kleinapparaturen* deshalb so ungemein gefährlich ist, weil keine feste Stützwand davor bewahrt, den Patienten näher an die Röhre heranzubringen als notwendig ist. Bei der Verminderung des Abstands: Brennfleck—Haut des Kranken steigt entsprechend dem Quadratgesetz die Hautbelastung sprunghaft in die Höhe. Dadurch wird die Gefahr der Röntgenschädigung des Patienten akut. Gleichzeitig bieten diese Apparaturen aber, zumal bei Benutzung des Kryptoskops, große Gefahren auch für den Untersucher. Nur allzu leicht rutscht der Leuchtschirm des Kryptoskops aus dem Strahlenkegel heraus, so daß primäre Strahlung Teile des Körpers, vornehmlich die Hände des Untersuchers, trifft. Viele Ärzte, die mit Röntgenstrahlen arbeiten, glauben nun, in der Benutzung von Bleihandschuhen einen ausreichenden Schutz gegen das Auftreffen ungewollter Strahlung zu haben.

Dies ist ein Irrtum. *Die Bleihandschuhe schützen nicht gegen die Primärstrahlung.* Das gleiche gilt für die Schutzschürze. Beide Schutzbekleidungsstücke sind lediglich dafür berechnet, die vom Patienten ausgehende Streustrahlung abzufangen und damit zu vernichten. Der vom Bleihandschuh gewährte Schutz genügt also nur dann, wenn man während der Durchleuchtung „im Schatten" des Patienten palpiert. Um mit Kleinapparaturen einigermaßen sicher arbeiten zu können, muß man unter allen Umständen dafür sorgen, daß die Distanz: Brennfleck—Haut des Pat. unverrückbar gewahrt bleibt. Für Durchleuchtungsarbeiten im Stehen wäre daher eine Stützwand in Form einer dünnen Sperrholzplatte anzufertigen und für die Durchleuchtung im Liegen eine entsprechende Platte über 2 Böcke zu legen. Die Apparatur darf dabei einen *Mindestabstand von 35 cm*, von der Stützwand bis zum Brennfleck gerechnet, nicht unterschreiten. Gleichzeitig achte man darauf, daß die austretende Strahlung durch ein Aluminiumfilter von 0,5 Aluminium gefiltert wird und zwar auch dann, wenn vom Fabrikat behauptet wird, daß der Eigenfilterwert der Röhre, der durch das verwendete Röhrenglas usw. hervorgerufen wird, einem solchen Wert entspräche. Die Verwendung eines Zusatzes von 0,5 mm Aluminium beeinträchtigt die Strahlenqualität nicht oder nicht merkbar und gibt einen wesentlichen Schutz gegen Überdosierung. Grundsätzlich muß gefordert werden, daß bei einer Durchleuchtung nicht mehr als 100 bis 120 r auf die Haut verabfolgt werden. Im Bereich der Keimdrüsen darf dagegen nur der vierte Teil dieser zulässigen Höchstdosis gegeben werden. Als Anhaltspunkt möge dienen, daß beim Kleinröntgengerät (z. B. Siemens-Kugel, Zentralix-Röntgenstrahler von C. H. F. Müller und ähnliche Apparaturen) 20 r/min. als Hautbelastung in Frage kommt. Es darf also beim Arbeiten mit diesen Apparaturen höchstens 5 Minuten reine Durchleuchtungszeit gegeben werden. Ganz wesentlich für den Erfolg bei der Röntgendurchleuchtung, gerade auch bei behelfsmäßigen Apparaturen, ist die sorgfältige Adaptation des Untersuchers. Ungenügende Adaptation verführt, falls man über leistungsfähige und in bezug auf Strom und Spannung regulierbare Apparaturen verfügt, nur dazu, Stromstärke und Spannung zu erhöhen und damit die Hautbelastung des Pat. zu verstärken. Da das Auge aber trotzdem feinere Kontrastunterschiede nicht wahrnimmt, die bei ausreichender Adaptation einwandfrei in Erscheinung treten würden und bei evt. noch vorhandenen Nachbildern die Beurteilung des Durchleuchtungsbildes außerordentlich erschweren, ist die Durchleuchtung mit ungenügender Adaptation unter allen Umständen unsachgemäß, unärztlich und deshalb zu verwerfen. Bei ausreichender Adaptation genügt zur Durchleuchtung die Verwendung einer Stromstärke von 2 mA vollständig, um eine minutiöse Diagnostik sowohl im Bereich der Brust-, wie auch im Bereich der Abdominalorgane zu treiben. Mit der Anfertigung von Röntgenaufnahmen soll man insofern sparsam umgehen, als nur solche Aufnahmen gerechtfertigt erscheinen, die dem behandelnden Arzt den Befund auch wirklich aufklärend zeigen und ihm dadurch den Weg für die einzuschlagende Therapie erleichtern. Niemals sollte man aber bei der Beurteilung der Lunge der Röntgenaufnahme entraten und sich allein auf die Durchleuchtung verlassen. Die relative Unempfindlichkeit unserer Netzhaut gegen geringe Schattendifferenzen gestattet es nicht, beginnende Parenchymveränderungen im Durchleuchtungsbild mit genügender Sicherheit zu erkennen. Die Durchleuchtung dient bei der Beurteilung der Lunge vorwiegend dazu, die Bewegungsphänomene am Zwerchfell, die Organkorrelation zwischen Lunge und Herz, die Beurteilung des Ösophagus und das Spiel der Kardia zu beobachten bzw. zu klären; außerdem fällt ihr die Aufgabe zu, die Lappenzugehörigkeit von Parenchymverdichtungen und die Lage von Fremdkörpern aufzuzeigen.

Zur Einschränkung der Hautbelastung während der Durchleuchtungsarbeit wird gefordert, daß man von der Verwendung des kleinstmöglichen Feldes während der Durchleuchtung und bei anzufertigenden Aufnahmen Gebrauch macht. Das darf aber nicht so weit führen, daß der Untersucher sofort mit einem „Kleinfeld" seine Untersuchung beginnt, ohne sich einen Überblick über das große Ganze zu verschaffen. Es entgehen ihm dabei wichtige Phänomene, z. B. die ungenügende und sogar paradoxe Zwerchfellbeweglichkeit einer Zwerchfellhälfte usw. Auch muß die Aufnahme so groß gewählt werden, daß der Betrachter die anatomische Lokalisation von Veränderungen ohne weiteres wahrnehmen kann. Die Anfertigung von „Briefmarkenformaten" ist daher fehl am Platze; sie führen nicht zur Filmersparnis, sondern sie führen nur zu erneuten Aufnahmen und damit auch zu erneuter Hautbelastung, die bei sofortiger Anfertigung einer genügend großen Aufnahme hätte vermieden werden können.

Damit ist nicht gesagt, daß man nicht weitgehend große Filme sparen könne. Ganz davon abgesehen, daß in vielen Fällen, zumal in der kontrollierenden Knochendiagnostik, vom *Röntgenpapier* reichlich Gebrauch gemacht werden sollte, läßt sich bei vorhandener Reihenbildapparatur die Schirmbildphotographie in ausgedehntestem Maße für die Kontrolle von Frakturen bzw. Schußbrüchen und dergleichen ausnützen.

Die **Röntgenschirmbildphotographie** ist von *Holfelder* zur planmäßigen Erfassung der Lungentuberkulose auch im 5. Kriegsjahr weiterhin eingesetzt worden und wird auch fernerhin in ungekürztem Ausmaße eingesetzt. Der Röntgensturmbann beim ᛋᛋ-Führungshauptamt hat von Beginn seiner Arbeit an bis jetzt insgesamt 20 Millionen Röntgenreihenaufnahmen erstellt. Damit ist rund $^1/_5$ der Bevölkerung im Großdeutschen Raum röntgenologisch in bezug auf das Vorhandensein von mit dieser Methode nachweisbaren Krankheiten der Brustorgane, insbesondere in Hinsicht auf die Lungentuberkulose, durchgemustert worden. Interessant dabei ist, daß sich die bereits früher wiederholt mitgeteilten Prozentzahlen in der Häufigkeit des Auftretens der Lungentuberkulose, der Staublungenkrankheiten, der Herzveränderungen usw., nicht mehr verschoben haben, nachdem einmal etwa rund 8 Millionen Bilder angefertigt waren. Diese Zahl scheint ausreichend, um das tatsächliche prozentische Verhältnis über das Vorhandensein allgemein vorkommender Krankheiten und Krankheitszustände festzulegen. Es würde daher die erneute Mitteilung der Prozentzahlen nichts Neues mehr bringen. Die landschaftlichen Verschiedenheiten in der Prozentschwankung bleiben dabei natürlich bestehen.

Pontio (1) berichtet über *werkärztliche Erfahrungen* in den Fiatwerken *mit* dem Einsatz *der Röntgenschirmbildphotographie*. Die Einrichtung hat sich außerordentlich bewährt. Allerdings wird nur über im ganzen 1327 Fälle berichtet, bei denen sich in 0,6% Frühinfiltrate fanden, 0,55% ausgedehnte Infiltrate und in 7% tracheobronchiale Adenopathien. Spezifische Pleuraveränderungen fanden sich in 0,16% der Fälle. Auffallend ist die große Zahl der Herzveränderungen mit 2,3%. — In einem Bericht über 8 Millionen Röntgenreihenbilder des ᛋᛋ-Röntgensturmbannes gibt *Berner* (2) eine Übersicht über die dabei *aus dem Reihenbild diagnostizierten Herzveränderungen*, einschließlich Herzbeutelverwachsungen und Aortenanomalien. Solche Veränderungen wurden in 1,4% der Fälle diagnostiziert, eine Zahl, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu niedrig gegriffen ist, da es mancherlei Herzkrankheiten gibt, die sich nicht oder noch nicht im Reihenbild auszuwirken brauchen. Es wird darauf hingewiesen, daß alle Veränderungen der Herzgröße, mit Ausnahme der zu klein erscheinenden Herzen, praktisch als pathologisch anzusprechen sind. Im Rahmen der volksgesundheitlichen Aufgaben müssen die Herzschädigungen in zunehmendem

Maße beachtet werden, wobei den Herzbefunden bei den Frauen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Durch rechtzeitige Einleitung einer zweckmäßigen Therapie, Umschulung von schwerer und schwerster Arbeit zu leichterer körperlicher Tätigkeit kann im großen Ausmaß wichtige Arbeitskraft dem Volk erhalten werden.

Aus der *speziellen Röntgendiagnostik* liegt u. a. eine Arbeit von *Bade* (3) über symptomlose und **symptomarme Geschwülste der Brusthöhle** vor. Es handelt sich dabei im wesentlichen um gutartige, expansiv wachsende Tumoren, insbesondere Dermoidzysten, die im allgemeinen häufiger vorkommen sollen, als vielfach angenommen wird. Da diese Geschwülste nur geringe oder gar keine klinischen Erscheinungen verursachen, wird auch die Indikation zur Röntgenuntersuchung seltener als bei sonstigen Krankheiten gestellt, womit diese Tumoren der Aufmerksamkeit in größerem Umfange entgehen können. Erst die systematisch durchgeführten Reihenuntersuchungen haben auf das häufigere Vorhandensein solcher Geschwülste hingewiesen. Der symptomlose Verlauf mancher intrathorakaler Tumoren wird auf das langsam, rein expansive und nicht infiltrierende Wachstum dieser Tumoren zurückgeführt. — Einen zusammenfassenden Überblick über die **Kymographie des Herzens** gibt *Pleikart Stumpf* (4). Er betont, daß zur praktischen Herzdiagnostik *alle* röntgenologischen Merkmale, wie Größe, Form und Bewegung herangezogen werden müssen. Besonders wichtig ist auch das Belastungskymogramm, wobei eine Parallele zum Belastungs-Ekg. besteht. Die Änderung des Bewegungsraumes im Belastungskymogramm läßt wichtige Schlüsse zu. Während des Krieges hat sich das Kymogramm als besonders wertvoll zur Beurteilung von Herzsteckschüssen erwiesen. — Interessant ist die Arbeit von *Diethelm* (5), der einen Beitrag zur Kenntnis der **Entwicklungsgeschichte der Wirbelsäule** und der Wirbelkörper-Fehlbildungen gibt und in der dargelegt wird, daß die von *Schmorl* und seinen Schülern eingeführte Bezeichnung der „Wirbelkörper-Randleiste" für die Nebenknochenkerne der Wirbel nicht zurecht besteht, sondern man diese als echte Epiphysen auffassen muß. Es scheint daher doch so, daß die zuerst von *Hanson* ohne pathologisch-anatomische Belegung herausgestellte „persistierende Wirbelkörperepiphyse" das Richtige getroffen hat; neben den Bildern, die mit der *Hanson*schen Bezeichnung belegt werden können, gibt es fließende Übergänge von gleichzeitig vorhandenen Ossifikationsstörungen in der Epiphyse bis zum partiellen *Fehlen von Epiphysenstücken*, die von *Diethelm* sowohl an nichterkannten Fällen des Schrifttums wie auch an einem eigenen Fall gedeutet und in Parallele zum generalisierten Fehlen der Wirbelkörperepiphyse, wie bei der sog. „Achondroplasia atypica" gesetzt wurde.

Über das **Schichtbild des gesunden Kehlkopfes** berichten *Bürgel* und *Oeser* (6). Die Arbeit ist deshalb wertvoll, weil sie die Grundlage für die Beurteilung aller Abweichungen vom Normalen liefert. Zweifellos ergänzt die Röntgenschichtuntersuchung des Kehlkopfes die Laryngoskopie sehr glücklich. Insbesondere gibt auch das sog. „Funktionsbild" tomographische Bilder des Kehlkopfes während der physiologischen Beanspruchung wieder, wobei die normalerweise vorkommenden Stellungen und Formveränderungen der Gebilde des inneren Kehlkopfes zu Vergleichszwecken aufgezeigt werden. Besonders wertvolle Dienste leistet die Röntgenschichtuntersuchung des Kehlkopfes in den Krankheitsfällen, die mit einer starken Schwellung des Aditus laryngis oder der Glottis einhergehen, wodurch die laryngoskopische Untersuchung behindert oder unmöglich wird. Die Tomographie gestattet eine Übersicht über die Kehlkopfweichteile im sagittalen Strahlengang unter Ausschaltung der störenden Überlagerungen durch die Halswirbelsäule und durch verkalkte Kehlkopf-

knorpel. Zudem brauchen dabei dem Kranken keine Eingriffe zugemutet werden. Die Ergänzung findet die Tomographie in der normalen seitlichen Kehlkopfaufnahme. — Ein **neues tomographisches System** beschreibt *Haas* (7). Statt der bisher üblichen Schwenkung der Röntgenröhre auf einem Kreisbogen, bevorzugt er das Linearsystem, wobei es möglich wird in einfachen Aufnahmen mehrere Schnittebenen in einem Arbeitsgang und mit einer Röntgenröhre herzustellen. Die Anmeldung als D.R.P. ist erfolgt.

In vier fortlaufenden Mitteilungen haben *Grebe* und *Weißwange* (8) über die **Chondrodysplasie und verwandte Systeme** im Röntgenbild berichtet. Es handelt sich um vorwiegend familiär auftretende Krankheitsbilder, die zunächst mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Chondrodystrophie" den Untersuchern bekannt wurden, sich aber in keine der bisher bekannten Mißbildungsgruppen einordnen ließen. An Hand von 6 ausgedehnten Sippenbefunden weisen die Verfasser auf die große Vielgestaltigkeit der bisher nur zum Teil bekannten seltenen Zwergwuchsformen hin und betonen dabei die Wichtigkeit der Zusammenarbeit zwischen Erbbiologie und Röntgenologie.

Zur **Erkennung pleuraler Verwachsungen** gibt *Jona* (17) ein neues Symptom. Das Wesen dieses Symptoms besteht in der Erscheinung der gleichsinnigen und gegensinnigen Atembewegungen des Summationsbildes der Lungenzeichnung, die dieses in bezug auf die Verschiebung der Rippen ausführt. Ist die Verschiebung der Summationslungenzeichnung und der Rippen eine gleichsinnige, so liegt eine Pleuraadhäsion vor.

Immer wieder akut ist die Diskussion der **großblasigen Emphyseme der Säuglinge** und Kleinkinder. Diesmal gibt *Roß* (9) einen Hinweis auf diese Phänomene, die besonders in der Kleinkind- und Säuglingsröntgenologie von Wichtigkeit sind. Meistens treten die großblasigen Emphyseme als Folgeerscheinung von pneumatischen Krankheiten auf. Aus eigener Erfahrung können wir sagen, daß praktisch immer eine vollständige Rückbildung dieser mehr oder weniger ausgedehnten emphysematösen Veränderungen eintritt.

Aus dem Bereich der Magen- und Darmdiagnostik interessiert die Mitteilung über **Karzinombildung im operierten Ulkusmagen** von *Prévot* (10), der auf Grund seiner Untersuchungen die von *Konjetzny* und *Saltzmann* aufgestellte Lehre von Krebsentstehung in der chronisch-entzündlich veränderten Magenschleimhaut stützt. Der Zeitraum, in dem sich gegebenenfalls Karzinombildung im operierten Ulkusmagen entwickelt, soll zwischen 10 und 32 Jahren betragen. — *v. Braunbehrens* (11) berichtet über das **Magenneurinom,** das nicht so selten ist, wie bisher angenommen wurde. Charakteristisch dabei ist das Auftreten einer oder mehrerer Ulkusnischen auf der Höhe des Tumors; die klinische Neigung zu heftigen Blutungen entspricht diesem Befund. Erstmals wurde röntgenologisch die weitgehende Verschieblichkeit zwischen Schleimhaut und Muskelschicht des Magens mit Sicherheit beobachtet. Das dadurch ausgelöste Symptom der „wandernden Ulkusnische" wird als pathognomisch für das Ulkus auf der Höhe eines gutartigen submukösen Tumors angesehen. — Von *Paltrinieri* (12) wird das Phänomen der „**Sterngebilde**" in dem zwischen dem Pylorus und der *Vater*schen Papille befindlichen Teil des Duodenums hingewiesen. Besonders auf die eigentümliche hakenradförmige Sternbildung wird aufmerksam gemacht, welche in mehreren Fällen beobachtet wurde. Bei einem Kranken, der z. Zt. der Röntgenuntersuchung anscheinend gesund war, zeigte sich später eine schwere Form von Pankreasdiabetes, bei einem anderen Kranken wurden bei der Operation zwar keine Zeichen eines Geschwürs, dafür aber mesokolische Verwachsungen gefunden und bei einem Dritten fanden sich Zeichen einer Leber-Bauchspeicheldrüseninsuffizienz. Zwei weitere Patienten

waren gleichzeitig Träger eines juxtapylorischen und eines Zwölffingerdarmgeschwürs. Die beschriebenen Sterngebilde in der Schleimhaut des Duodenums entsprechen offenbar nicht Geschwürsbildungen, sondern weisen auf einen Funktionszustand der sog. Papilla *Santorini* hin. Das Symptom kann u. U. als Zeichen für eine Pankreatitis Bedeutung haben. — Aus dem Bereich der **Röntgendiagnostik der abführenden Harnwege** ist die Arbeit von *Sommer* (13) über den Wert und die Gefahren der Pyelographie hervorzuheben, die erneut unterstreicht, daß die Methode der intravenösen und der retrograden Pyelographie in sich gegenseitig ergänzendem Sinne und nicht ausschließlich angewandt werden sollen. Empfehlenswert ist es, vor der Anwendung der intravenösen Methode die vorherige Jodprobe durchzuführen. *Stehr* (14) weist darauf hin, daß es vor der Anwendung der Ausscheidungsurographie zweckmäßig ist, eine *kurze Durstkur* durchzuführen und Bettruhe zu vermeiden. Zur Verhütung von Röntgenschäden durch zu häufige Untersuchungen und zu zahlreiche Aufnahmen verlangt er eine sehr *sorgfältige Indikationsstellung*. Die *Früherkennung der Nierentuberkulose* können einmal randständige kleinere Zerfallsherde ermöglichen, die in den Papillen und in den Kelchen sitzen, wobei aber der klinische Befund wesentlich ist, da sich röntgenologisch eine Unterscheidung gegen die unspezifische Kelchnekrose manchmal nicht finden läßt. Zum anderen finden sich tuberkulöse Zerfallsherde im Mark oder an der Markgrenze, die sich ziemlich sicher erkennen lassen, da sie in der Regel im Pyelogramm wie mit einem Stiel mit dem Nierenbecken verbunden erscheinen. Schließlich finden sich aber auch intrarenale Zerfallsherde ohne offene Verbindung zum Nierenbecken. Bei diesem Zustand können pyelographische Bilder wie bei Nierentumoren entstehen, so daß auch hier größter Wert auf den klinischen Befund gelegt werden muß (*Schröder* [15]).

Vor der **Röntgenuntersuchung des Schädels bei frischen Verletzungen** wird von *Okonek* (16) gewarnt, da sie u. U. schädlich sein kann. Er beschäftigt sich besonders mit den Schädelgrundbrüchen, die an ihren Ausläufern bereits anhand von Übersichtsaufnahmen sichtbar werden können. Ein besonderer Wert kommt dabei der Darstellung der hinteren Schädelgrube durch Flächenaufnahme der Hinterhauptschuppe zu, deren Technik beschrieben wird. Sonderaufnahmen und Stereobilder sollen nur bei besonders gelagerten Fällen notwendig werden. Im übrigen wird darauf hingewiesen, daß es Schädelbrüche gibt, die knöchern und nicht nur bindegewebig verheilen und infolgedessen nach Jahren im Röntgenbild nicht mehr nachweisbar sein brauchen. Die Röntgenaufnahme mit negativem Befund in dieser Richtung, ist daher kein Beweis gegen eine eventuelle frühere Schädelverletzung.

Cignolini und *Gilardoni* (18, 19) haben Versuche mit einer neuen Art Röntgen-Kinematographie gemacht. Sie nennen das Verfahren **Regmographie**; es ist eine neue röntgenkinematographische Technik, bei der mehrere Aufnahmen in der Sekunde vor einem Spalt auf einen sich bewegenden Film gemacht werden. Die jeweilige Belichtungszeit ist äußerst kurz und beträgt für jedes Bild nur $^1/_{1000}$ sec oder Bruchteile derselben. Als *Milligraphie* bezeichnet man die Aufnahmetechnik bei derartigen Belichtungszeiten bei stehendem Film. Voraussetzung für diese Technik ist eine Apparatur zur Erzeugung von Röntgenblitzen bei vorbestimmtem Rhythmus. Die notwendigen Energien und die erforderliche kurze Belichtungszeit werden durch die Entladung eines Kondensators erreicht. Es können ultrakurze Aufnahmen in der Ordnung von $^1/_{1000000}$ sec. erreicht werden. Da bei derartig kurzen Expositionszeiten die für eine Aufnahme zur Verfügung stehenden Röntgenstrahlenmenge klein ist, läßt sich die Blitzaufnahme bisher in der Größenordnung von ein Millionstel Sek. nur für dünne

Körperteile und bei kurzem Röhren-Objektabstand in Anwendung bringen. Aufnahmen von $^1/_{1000}$ Sek. gestatten aber bereits in 1,50 m Abstand die Anfertigung von Lungenaufnahmen bei normal kräftigen Patienten.

Therapie: Über den Wert der Strahlentherapie im Rahmen der Wehrmedizin wird aus dem früheren *Holfelder*-Institut in Frankfurt a. M. von *Berner* und *Schwed* in 2 Arbeiten berichtet, die sich z. Zt. im Druck befinden (20, 21). Die gute **Beeinflußbarkeit der Entzündungskrankheiten** mittels Röntgenstrahlung nimmt einen zunehmend breiten Raum im Wehrmachtssektor ein. Insbesondere ist der Heilerfolg bei den chronischen Achselhöhlenabszessen, die die Soldaten manchmal für viele Monate untauglich machen, sehr eindrucksvoll. Die erkrankten Soldaten werden in wenigen Wochen wieder dienstfähig und damit ihrer Feldeinheit zurückgegeben. — *Jessen* (22) gibt einen Überblick über die Indikation zur Entzündungsbestrahlung und teilt seine ebenfalls guten Erfahrungen mit. Besonders interessieren seine Erfolge bei Narbenbildungen in der Tiefe bzw. bei Narben der Magen- und Duodenalgeschwüre, wobei es zum Abklingen der subjektiven Beschwerden kam. — Ein weiteres dankbares Gebiet sind die **entzündlichen Gelenkveränderungen,** wie z. B. die Periarthritiden. Die beachtenswertesten Erfolge werden bei der *Periarthritis humero scapularis erzielt.* Auch die Kalkanlagerungen in den chronisch-entzündlich veränderten Schleimbeuteln schwinden durch die Röntgentherapie. *Canigiani* (23) hat das Ergebnis der Strahlentherapie bei Periarthritis, Epikondylitis und Bursitis calcaria übersichtlich zusammengestellt.

Auch sei auf die Behandlung der beginnenden *Mastitis* hingewiesen. Nach *Reifferscheid* (24) hat sich die Verabfolgung von 3×115 r in 24stündigem Abstand bewährt. Nur in 10,3% der bestrahlten Fälle erwies sich eine Inzision wegen Abszedierung als notwendig, die anderen heilten glatt ab. *Rech* (25) hat ebenfalls über sehr günstige Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der puerperalen Mastitis berichtet.

Die **tuberkulösen Prozesse,** vorwiegend im Bereich der Hals- und Supraklavikularlymphknoten, zeigen gegenüber der Röntgenstrahlung ein ganz unterschiedliches Verhalten. Zum Teil schwinden die erkrankten Drüsen ohne Einschmelzung sehr rasch, zum Teil schmelzen sie ein und sind dann sehr hartnäckig.

Lesenswert ist auch die Arbeit *Rolliers* (26) über seine Methode und seine Erfahrungen in der *Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen* unter Heranziehung der Heliotherapie und Orthopädie. — Über die **Strahlentherapie der Hyperthyreosen** berichtet *Zimmer* (27). Im Gegensatz zu unseren Erfahrungen, die dahingehen, daß der Krankheitszustand, je höher der Grundumsatzwert ist, desto besser auf die Strahlentherapie reagiert, hat er keinen Unterschied in dieser Richtung gefunden, wohl aber soll die Dauer der Krankheit die Schwere des Krankheitsbildes beeinflussen, was auch nach unseren Erfahrungen zutrifft, da im allgemeinen die jugendlichen Basedowkranken rascher und anhaltender reagieren, als die alten Basedowiker. Eine Schematisierung der Röntgentherapie ist nicht möglich; es werden zunächst kleine Dosen bei schweren Fällen empfohlen und weitgehende Fraktionierung bei einer hohen Gesamtdosis verlangt. Auf alle Fälle muß man der Schilddrüse Zeit lassen, sich langsam auf eine normale Funktion einzuspielen und darf nicht versuchen, mit massierten Dosen möglichst rasch zu einem Effekt zu kommen. —

Auf dem Gebiete der **Tumorbehandlung** interessieren u. a. die Arbeiten von *Martius* (28) über die *intravaginale Röntgenbestrahlung*, ihre Entwicklung und ihre Bedeutung. Verf. gibt einen Vergleich der ohne und mit intravaginaler Bestrahlung behandelten Fälle aus den Jahren 1932—1935 und zeigt auf, daß

die Heilerfolge seit Anwendung des Körperhöhlenrohres deutlich gestiegen sind. Die Technik der intravaginalen Bestrahlung wird eingehend geschildert. — Einen Beitrag zur Klinik und Therapie des *Scheiden-Sarkoms* gibt *Heinzel* (29). Beim kindlichen Scheidensarkom wurden Erfolge durch Operation und durch Bestrahlung nur in einzelnen Fällen erreicht, obwohl die Strahlendosierung z. T. so massiv erfolgte, daß Darmkomplikationen eintreten. Anhand eigener Beobachtungen hat Verf. nach Durchführung fraktioniert-kombinierter Röntgen- und Radiumbestrahlungen zufriedenstellende Erfolge gesehen. — Die *Eymer*sche Klinik berichtet über die Ergebnisse der Strahlenbehandlung der *Gebärmutterhalskrebse* (*Ries* [30]) und über diejenigen beim *Korpuskarzinom* (*Kurz* [31]). Im Jahre 1937 wurde beim Kollumkarzinom eine absolute Heilungsziffer von 39,4% gegenüber 30,8% 1936 erzielt, während die absolute Heilungsziffer beim Korpuskarzinom von 36,8 % auf 52,9% gestiegen ist und die relative Leistungsziffer der nur bestrahlten, aber an sich operablen Tumoren, sich von 51,6 auf 70,2% verbesserte. Die Klinik steht auf dem Standpunkt, daß die Verbesserung der Erfolgszahlen durch die vermehrt angewandte Radiumapplikation in Triangel und Bukettform hervorgerufen wurde und glaubt, daß die Zahlen den Schluß zulassen, daß durch die methodische Weiterentwicklung der Korpuskarzinombestrahlung Erfolgsziffern erreicht werden können, die den Ergebnissen aus vorwiegend operativ eingestellten Kliniken gleichwertig sind.

Über die *Röntgenbehandlung der Pharynx- und Larynxtumoren* berichtet erneut *Zuppinger* (32) in einer sehr eingehenden Studie. Im ganzen stellt er über 770 Tumoren zusammen, die in den Jahren 1929—41 behandelt wurden. Am günstigsten sind die Ergebnisse bei den Sarkomen. Die Behandlungserfolge werden um so schlechter, je tiefer der Prozeß in den Pharynx hinabsteigt, besonders auch deshalb, weil diese Tumoren eine ausgesprochene Tendenz zur Fernmetastasierung haben. — Ein neuer Beitrag zur *Röntgentherapie des Ösophaguskarzinoms* wird von *Grasser* (33) geliefert. Grundsätzlich Neues bringt die Arbeit nicht, der Autor verweist aber mit Recht darauf, daß eine wesentliche Verbesserung der Strahlenresultate zu erreichen sein wird, wenn die Pat. möglichst früh zur Behandlung kommen. Gerade in dieser Hinsicht wäre noch manche Besserung zu erzielen.

Eine Zusammenstellung der Arbeitsergebnisse der *Holfelder*schen Klinik in Frankfurt a. M. wird in zwangloser Reihenfolge von *Berner* (34, 35) in der „Strahlentherapie" herausgegeben. Der erste Bericht, der sich mit den *Tumoren der Hypophysengegend* eingehend befaßt, befindet sich bereits im Druck. Besonders bemerkenswert sind die außerordentlich guten Erfolge bei den eosinophilen Vorderlappenadenomen, beim Diabetes insipidus, sowie beim Riesenwuchs und beim hypophysären Minderwuchs, während bei der Dystrophia-adiposo-genitalis und beim Morbus *Cushing* im wesentlichen nur vorübergehende Besserungen zu erzielen waren. Als 2. Kapitel folgen die Ergebnisse in der *Behandlung der Nierentumoren*, das sich z. Zt. ebenfalls im Druck befindet. Obgleich bei diesen Tumoren die Ergebnisse noch nicht befriedigen, sind doch eine Reihe von Heilerfolgen zu verzeichnen, welche die möglichst frühzeitige und ausgedehnte Anwendung der Strahlentherapie wünschenswert erscheinen lassen. Verf. gab ferner einen allgemeinen *Überblick über den Stand der Röntgentherapie bei den Krebskrankheiten* (36). Zweifellos hat die Strahlentherapie der Krebse in immer zunehmenderem Maße zu Erfolgen geführt. Voraussetzung für eine erfolgreiche Strahlenbehandlung ist aber, neben großer Erfahrung des Strahlentherapeuten, daß der Röntgenarzt seine Kranken auch klinisch betreut und damit die auf die besonderen Erfordernisse der Strahlentherapie abgestimmte allgemeine Behandlung der Kranken übernimmt.

Über die Diagnose und Therapie der **Lymphogranulomatose** berichtet zusammenfassend *Lüdin* (37). Er kommt zu dem Schluß, daß bei Früherfassung, bei richtiger Bestrahlungstechnik, bei genauer Beobachtung des Kranken und seiner Strahlenreaktion, die Röntgentherapie den Lymphogranulomatösen während mehrerer Jahre Beschwerdefreiheit und Arbeitsfähigkeit verschaffen kann. —

Eine Studie über die Wertung der **Schädigungsmöglichkeiten der Nachkommenschaft** *durch Röntgen- und Radiumstrahlen* gibt *Henschke* (38). Die Gefahren sind um so größer, je höher die verabfolgten Dosen sind. Besonders bedenklich für das Erbgut des Volkes erscheinen diagnostische Maßnahmen, bei denen direkte oder Streustrahlen die Generationsorgane treffen. Es muß immer wieder darauf aufmerksam gemacht werden, daß der Einsatz der Röntgenstrahlen zur diagnostischen Klärung von Krankheitszuständen nur in die Hand desjenigen gehört, der auf Grund einer sorgfältigen Ausbildung den richtigen und kürzesten Einsatz der Röntgenstrahlung gewährleistet. Mußte bei bestehender Schwangerschaft therapeutische Strahlung in Anwendung gebracht werden, so soll die *Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung* nur dann gegeben sein, wenn der Fötus mit größeren Dosen bestrahlt wurde, als die, bei denen bisher klinisch feststellbare Schäden beobachtet worden sind. Eine tabellarische Übersicht über diese Dosengrenzen wird für die einzelnen Schwangerschaftsmonate gegeben. Es sind Aborte oder mißgebildete Kinder nach folgenden Dosen beobachtet worden: mehr als 60 r im ersten, $>$ als 150 r im zweiten, $>$ als 250 r im dritten, $>$ als 340 r im vierten und $>$ als 440 r im fünften Schwangerschaftsmonat. Dagegen sind klinisch normale Kinder geboren worden, wenn die Dosis im 1. Schwangerschaftsmonat weniger als 40 r, im zweiten $<$ als 90 r, im dritten $<$ als 140 r, im vierten $<$ als 200 r und im fünften $<$ als 250 r betrug. Auf Grund dieser Angaben wurden Schädigungsdosen unter der Voraussetzung berechnet, daß die Fruchtempfindlichkeit proportional der Wachstumsgeschwindigkeit gesetzt werden kann. Es ergaben sich dann folgende Toleranzdosen: im ersten Monat 50 r, im zweiten 100 r, im dritten 160 r, im vierten 250 r, im fünften 330 r, im sechsten 440 r, im siebten 555 r, im achten 650 r, im neunten 720 r und im zehnten 780 r. Schwangerschaftsunterbrechungen und Sterilisierung wegen der Gefahr von Kindes- oder Erbschädigungen nach bereits durchgeführter Bestrahlung der Generationsorgane vor Eintritt der Schwangerschaft werden nicht für berechtigt gehalten.

Erfahrungen mit der **Pendeltherapie** veröffentlichen *Bender* und *Kohler* (39). Obgleich bisher nur wenige Fälle mit dieser Methode bestrahlt wurden, so daß die Aufstellung einer Erfolgsstatistik noch nicht gegeben werden kann, wird die geringe Beeinflussung des Allgemeinbefindens und die weitgehende Schonung der Haut bei diesem Verfahren für sehr bemerkenswert gehalten. *Du Mesnil de Rochemont* (40) zeigt ebenfalls erneut die Vorteile der Bestrahlungsverfahren mit wanderndem Strahlenkegel auf. Gegenüber der bewährten Kreuzfeuermethode ermöglicht die Rotationsbestrahlung eine weitgehende räumliche Auseinanderziehung der Oberflächenbelastung und eine große Homogenität der Herddosis. Ein Nachteil des Verfahrens ist, daß keine Kompression angewandt werden kann. Außerdem bespricht der Verf. das Konvergenzbestrahlungsverfahren, bei dem die Strahlenquelle sehr großflächig gemacht wird und durch einen Sammelraster, sog. *Röntgenlinse*, nur konvergierende Strahlen eingelassen werden; auch hiermit wird eine weitgehende Schonung der Hautoberfläche erreicht.

Ein interessantes Phänomen bei der Durchführung der Nahbestrahlung mit weicher Strahlung teilt *Zdansky* (41) mit. Er bezeichnet dieses als **Sofort-**

reaktion nach Röntgen-Nahbestrahlung. Sofort nach Durchführung der Bestrahlung treten ein Erythem und ödematöse Schwellung des Hautfeldes auf, die in Form einer Diffusionsrötung auf die nichtbestrahlte Umgebung übergreifen und innerhalb weniger Stunden wieder abklingen. Die Reaktion wird als Folge einer unmittelbaren, vielleicht funktionellen Gefäßläsion aufgefaßt, die durch die hohen Röntgendosen ausgelöst wird. Die Reaktion ist nicht identisch mit dem sog. Früherythem.

Die vorstehende Übersicht ist nicht ganz vollständig, da unter den kriegsbedingten Verhältnissen einmal nicht sämtliche in Frage kommenden Zeitschriften zur Verfügung standen, zum anderen auch der Druckraum beschränkt ist.

Schrifttum.

1. *Pontio, M.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 261. — 2. *Berner, F.:* Z. Kreislfforsch. 1944 Bd. 36 S. 134. — 3. *Bade, H.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 224. — 4. *Stumpf, Pl.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 283. — 5. *Diethelm, L.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 16, 53, 135, 209. — 6. *Bürgel, E.,* u. *H. Oeser:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 107. — 7. *Haas, H.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 156. — 8. *Grebe, H.,* u. *Weißwange:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 67 S. 99, 233, 277, 1944 Bd. 68 S. 25. — 9. *Roß, H.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 47. — 10. *Prévôt, R.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 75. — 11. *Braunbehrens, H. v.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 291. — 12. *Paltrinieri, G.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 68 S. 85. — 13. *Sommer:* Med. Welt 1942 Nr. 16 S. 49. — 14. *Stehr:* Med. Klin. 1942 Nr. 38 S. 23. — 15. *Schröder:* Z. urol. Chir. 1942 Bd. 46 S. 4. — 16. *Okonek:* Bruns Beitr. 1942 Bd. 173 S. 2. — 17. *Jona, St.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 67 S. 88. — 18. *Cignolini, P.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 67 S. 177. — 19. *Gilardoni, A.:* Fschr. Röntgenstr. 1943 Bd. 67 S. 185. — 20. *Berner, F.:* „Strahlenther. u. Wehrmedizin", Mil.-Arzt (i. Druck). — 21. *Schwed, Val.:* „Vorl. Erg. d. Röntgenbehdlg. v. Wehrmachtsangeh.". Diss. Frankfurt 1944. — 22. *Jessen:* Strahlenther. 1942 Bd. 71 S. 4. — 23. *Canigiani:* Wien. Klin. Wschr. 1942 Nr. 55 S. 32. — 24. *Reifferscheid:* Med. Klin. 1942 Nr. 38 S. 46. — 25. *Rech, W.:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 5. — 26. *Rollier, A.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 457. — 27. *Zimmer, E. A.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 473. — 28. *Martius, H.:* Arch. Gynäk. 1942 Bd. 173. — 29. *Heinzel:* Zbl. Gynäk. 1942 Bd. 66 S. 33. — 30. *Ries, Jul.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 10. — 31. *Kurz, E.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 18. — 32. *Zuppinger, A.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 392. — 33. *Grasser, C. H.:* Strahlenther. 1944 Bd. 74 S. 491. — 34. *Berner, F.:* „Die Tumoren der Hypophysengegend", Strahlenther. (im Druck). — 35. *Berner, F.:* „Die Nierentumoren", Strahlenther. (im Druck). — 36. *Berner, F.:* Med. Welt 1943 S. 518. — 37. *Lüdin, M.:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 367. — 38. *Henschke, U.:* Strahlenther. 1943 Bd. 74 S. 30. — 39. *Bender* u. *Kohler:* Strahlenther. 1942 Bd. 71 S. 3 u. Bd. 72 S. 2. — 40. *du Mesnil de Rochemont:* Strahlenther. 1942 Bd. 72 S. 2. — 41. *Zdansky:* Strahlenther. 1942 Bd. 72 S. 1.

Physikalische Therapie.

Von Prof. Dr. **Schliephake,** Würzburg.

Über **Wärme- und Kälteschäden** haben *Schödel* und Mitarbeiter Versuche angestellt. Sie fanden bei Hunden, die in Wasserbädern von 6—8 Grad unterkühlt wurden, starkes Absinken der Temperatur bis auf 25 Grad in 3—7 Stunden. Dabei steigt der Sauerstoff-Verbrauch sofort an, während die Alveolarkohlensäurespannung herabsinkt. Die Durchblutung von Haut und Muskeln fällt schon vor dem Sinken der Kerntemperatur ab, was offenbar reflektorisch von den Kälterezeptoren aus verursacht wird. Unter 33 Grad nimmt der Sauerstoffverbrauch ab, wobei die Alveolar-Kohlensäurespannung ansteigt. Bei der Kern-

temperatur von 26 Grad ist der Sauerstoffverbrauch auf den Ruhewert gesunken und sinkt dann noch weiter und zwar stärker als es der RGT-Regel entspricht. Der Blutdruck sinkt erst bei tiefen Temperaturen stärker, bei 25—26 Grad sind die Vasomotoren gelähmt. Als entscheidende Todesursache wird die Veränderung der zentralen Erregbarkeit angesehen. Daneben treten auch später Störungen der Erregungsbildung und Leitung im Herzen auf. Analeptika wie Kardiazol, Lobelin und Strychnin haben im Stadium der Lähmung fast keine therapeutische Wirkung. Dagegen kann Coramin und Lobelin schon in Dosen toxisch wirken, die sonst gut vertragen werden. Es kann Brachykardie, Arythmie und Sekunden-Herztod eintreten. Diese Wirkungen beruhen auf Vagusreiz und können durch Atropin oder Vagusdurchschneidung beseitigt werden. Bei langdauernder Unterkühlung können zu den genannten Erscheinungen noch Erschlaffungssymptome hinzutreten.

Versuche über die **Erwärmung nach lebensbedrohender Abkühlung** haben *Weltz, Wendt* und *Rupin* durchgeführt und kamen zur Auffassung, daß das Verfahren der langsamen Erwärmung Abgekühlter weniger günstig sei als schnelles Wiedererwärmen. Von stark unterkühlten Meerschweinchen, die im Bade von 40 Grad rasch erwärmt wurden, war die Todesrate nur halb so hoch als bei nicht erwärmten und nur eingepackten Tieren. Durchwärmung mittels Kurzwellen bringt noch weitere Verbesserung. Auffallend ist das Verhalten des Blutzuckers, der bei rasch abgekühlten Tieren nur wenig absinkt, bei langsamer Abkühlung in 3—8 Stunden dagegen sehr niedrig wurde. Deshalb wird zur Wiedererwärmung Unterkühlter gleichzeitig Zufuhr von Glukose gegeben. Die Todesursache sehen die Forscher letzten Endes in der Unfähigkeit des Hämoglobins, Sauerstoff an das Gewebe abzugeben. Es wird also bei Erfrorenen möglichst schnelle und energische Wiedererwärmung gefordert. Die Kollapsgefahr ist nur gering und muß in Kauf genommen werden. Zur raschesten Erwärmung des Körpers unter Schonung der Haut sind Kurzwellen das gegebene Mittel. Dabei ist offenbar nur die zugeführte Kalorienzahl wirksam, denn bloßes Erwärmen im Gebiet der lebenswichtigen Zentren an Hals und Kopf bleibt wirkungslos.

Nach *Killian* liegt die tiefste vom Menschen ertragene Bluttemperatur bei 22—24 Grad. Darunter ist Wiederbelebung unmöglich. In örtlichen Erfrierungsbezirken sind die Arterien immer maximal verengt. Es bestehen Wandveränderungen. Die Venen sind erweitert und meist verstopft. Der **Erfrierungstod** tritt ein:

1. Durch Versagen des gesamten Kreislaufes oder Versagen des Blutstromes in den betreffenden Gebieten.
2. Durch Zufrieren der Gewebe mit Entmischung des Zelleiweißes und Auskristallisieren des Zellwassers (letzteres nur bei örtlichen Schäden).

Im Anfang der Erfrierung sind alle Kreislaufreaktionen und der Stoffwechsel erhöht, wobei durch die Muskeln Wärme produziert wird. Später tritt Sauerstoffmangel, sowie Bildung von Giften auf. Die Atmung versagt, die Hautfarbe wird blaugrau, am Muskel tritt Kältestarre auf. Auch *Killian* empfiehlt rasche Erwärmung durch Fieberbehandlung, Infusionen und Klysmen, ferner Nebennierenrindenextrakt und Massage.

Zur **Behandlung der Erfrierungen** empfiehlt *Jamin* ganz besonders die Kurzwellentherapie, da sie das wirksamste Mittel ist, den Spasmus der Arteriolen zu lösen. Besonders wichtig ist dabei nach Ansicht des Referenten die richtige Dosierung, wobei im Gegensatz zu *Jamin* mit Kurzwellen-Durchflutungszeiten von 3—5 Minuten bei schwacher Dosis angefangen wird. Es hat sich wiederholt

gezeigt, daß Überdosierung der Kurzwellen bei allen Gefäßerkrankungen, zu denen auch die Erfrierungen gehören, zu Schäden führen kann.

Die Frage der **Kreislauf- und Atmungsregulation bei exogener Hyperthermie** wurde von *Grosse-Brockhoff, Merkel* und *Schödel* untersucht. Hunde in Urethan-Morphin-Narkose wurden durch Bäder von 48 Grad überhitzt. Dabei fiel der Blutdruck nicht ab, sondern stieg meist sogar an, obwohl die Alveolar-Kohlensäurespannung verringert wurde. Es wurde gezeigt, daß die Erregbarkeit des Kreislaufzentrums gegenüber Kohlensäure hiebei nicht erhöht wurde. **Das Schwitzen** beruht nach *Böttner* nicht allein auf einer Erhöhung der Blutwärme, sondern wohl auf Erregung der Thermorezeptoren der Haut. Die Größe der Schweißproduktion ist individuell stark verschieden und hat in zweistündigen Hitzeversuchen von *Böttner* und *Schlegel* bei 40 Grad zwischen 780 und 2710 g geschwankt. Auch bei kühler Außentemperatur ist nach *Jürgensen* ein Teil der Schweißdrüsen in Tätigkeit. Der Schweißausbruch beruht also nur auf einem plötzlichen Stärker- und Fühlbarwerden der Sekretion. Außerdem besteht die sogenannte Perspiration der Haut, offenbar ein einfacher physikalischer Verdunstungsvorgang. Nach *Schwenkenbecher* werden durchschnittlich insgesamt rund 600 g Wasser durch die Haut abgegeben. Die Kochsalzausscheidung kann recht beträchtlich werden. In einem Schwitzversuch wurden fast 11 g abgegeben. Tagesverluste von 30 g und mehr Kochsalz sind möglich, aber nicht unbedenklich. Der Stickstoffverlust schwankt zwischen 250 und 500 mg.

Die **Wärmeschäden** am Menschen können in drei verschiedenen Formen auftreten:

1. Hitze-Erschöpfung durch Versagen des Kreislaufes.
2. Hitzschlag durch Versagen der physikalischen Wärmeregulation.
3. Hitzkrämpfe durch Kochsalzverarmung.

Bei Hitzschlag versiegt die Schweißsekretion allmählich. Bei trockener Haut steigt die Körpertemperatur zu sehr hohen Werten. Der Betroffene stürzt plötzlich bewußtlos hin. Bei einer New-Yorker Hitzschlagepidemie wurde einmal rektal eine Temperatur von 47,6 gemessen. Demgegenüber beruht die Hitzeerschöpfung hauptsächlich auf einer Kreislaufinsuffizienz. Die Körpertemperatur ist hiefür nicht ausschlaggebend. Bei Hitzekrampf kommt es bei noch bestehender Schweißsekretion zum Zusammenbruch mit Krämpfen ohne Kollapserscheinung. Vor allen Dingen werden an Hitze gewohnte Arbeiter, wie Schiffsheizer, betroffen, die sehr viel Kochsalz verloren haben. Für die Betroffenen ist nicht nur Wasser, sondern auch Kochsalzzufuhr nötig, z. B. durch Bereitstellen von kochsalzhaltigem Trinkwasser in gefährdeten Betrieben. Wasser allein würde zu weiterer Chlor- und Wasserverarmung führen.

Nach *Hampl* ist zum **Hitzschlag** eine besondere Disposition notwendig. Es handelt sich um einen Kreislaufkollaps mit Versacken des Blutes in die Peripherie, so daß das Herz zu wenig Blut bekommt. Ferner werden eigentümliche Permeabilitätsstörungen der Kopfgefäße besonders im Gehirn beobachtet, auf welche die Krämpfe zurückzuführen sind (*Schürmann*).

Therapeutisch werden **Schwitzprozeduren** häufig bei hydropischen Zuständen angewendet, sowie auch bei Retention von Kochsalz und Stickstoff. Leider sind hiebei die Erfolge mäßig, da bei den Nierenkranken auch die Schweißabsonderung gestört ist. Schwitzprozeduren sind dagegen angezeigt vor allem bei Erkältungskrankheiten, bei denen die Wärmeregulation gestört ist. Hierher gehören infektiöser Katarrh der oberen Luftwege, Bronchitis, ferner Gelenkrheumatismus (mit gleichzeitiger Anwendung von Salizylpräparaten) und andere rheumatische Krankheiten. Gefährlich sind Schwitzkuren bei Pneumonie und

Typhuskranken. Sinkt hiebei das Fieber nicht, so kann es zum Kollaps kommen (*Schwenkenbecher*).

Zur Herbeiführung des Schwitzens können die verschiedensten Mittel angewendet werden, die im Grund alle gleiche Wirkung haben. Heiße Getränke unterstützen die Wirkung. Bei heißen Tees sind weniger die gelösten Drogen wirksam als die Wärmezufuhr durch den Tee.

Gegen unerwünschten Schweiß werden kühle Abreibungen, kühle oder lauwarme Ganz- oder Teilbäder sowie Wechselbäder der Gliedmaßen empfohlen. Als Einreibungsmittel kommen in Frage Chloroform, Kampfer, Fichtennadelextrakte, Ameisensäure, Lavendel und Melisse meist in alkalischer Lösung. Als Zusatz zu Puder können Formaldehyd, Salizylsäure und Resorzin sowie Kampfer verwendet werden. Von innerlich zu nehmenden Mitteln wirkt Atropin am stärksten. Salbei wird empfohlen, während Agarizin ungünstige Nebenwirkungen hat. Bei den Schweißen Tuberkulöser und Basedow-Kranker wurde auch Ergotamin (Gynergen) mit gutem Erfolg genommen.

Über **Krankheit und Wettergeschehen** schreibt *Berg*. Er weist auf die Schwierigkeit der Statistik bei der großen Häufigkeit der Frontenwechsel hin. Offenbar beeinflußt erhöhte Elektronenemission der Sonne das Magnetfeld der Erde. Drei bis vier Tage nach magnetischen Stürmen sind die Sterbeziffern meist erhöht. Die Reaktionszeit der Menschen spricht auf solare Vorgänge an, besonders auf Neuentstehung von Fleckenherden. Worauf die Beschwerden durch den Föhn beruhen, ist noch nicht genügend klar. Die Beschwerden verschwinden, wenn die Luft vorher in pneumatischen Kammern ausgewaschen wird, so daß an Beimengungen zu denken ist. Vielleicht spielen auch Luftdruck-Vibrationen mit, wie sie an Föhn- und Sturmtagen auftreten. Schließlich ist an Stauung der Luftionen und Anreicherung der Luft mit Krankheitsstoffen zu denken, wie sie bei ungenügendem Vertikalaustausch in der Luft auftreten. Schließlich muß an die bei atmosphärischen Störungen auftretenden elektrischen Spannungsdifferenzen gedacht werden. Durch stoßartig einsetzende Schwingungen können elektrische Felder entstehen, die auf den Körper einwirken. Bei atmosphärischem Hochdruck wird das Bakterienwachstum gefördert, gleichzeitig nimmt aber auch die Bakterizidie des Speichels zu.

In der **Elektrotherapie** haben sich neue Wege ergeben durch Einführung des Begriffes der Chronaxie, d. h. der Untersuchung der elektrischen Erregbarkeit durch dosierte Stromstöße, wobei bestimmte Elektrizitätsmengen in bestimmten Zeiten einwirken. Wichtig ist dabei der Begriff der Nutzzeit. Das ist die Zeitspanne, die der Reiz bei einer bestimmten Stromstärke dauern muß, um eine Erregung hervorzurufen. Diese Nutzzeit ist für die einzelnen Gebilde verschieden, ebenso wie auch das Minimum an Stromstärke, das zum Zustandekommen einer Erregung notwendig ist (Rheobase). Da die einzelnen erregbaren Gebilde in verschiedener Weise ansprechen, ist es möglich, auf bestimmte Elemente besonders stark einzuwirken, sie also bis zu einem gewissen Grade selektiv zu beeinflussen.

Von dem Verlauf der Spannungskurve der Faradischen Stromstöße hängt es ferner ab, ob möglichst kräftige Muskelzusammenziehungen erzielt werden können bei kleinstmöglicher sensibler Reizung.

Die Erzeugung solcher dosierter Stromstöße ist möglich geworden durch die Benützung von Kondensatorentladungen. Die Kondensatoren werden bei geeigneter Schaltung, am besten in Verbindung mit Elektronenröhren bestimmter Bauart, immer wieder aufgeladen, während sie sich im bestimmten Rhythmus entladen. Durch Vergrößerung der Kapazität der Kondensatoren kann die Frequenz, in der sich die Entladungen folgen, verlangsamt, durch Verringerung

der Kapazität erhöht werden. Ferner kann durch Einschaltung verschiedener Widerstände die am Patienten wirksame Spannung verändert werden. Auf diese Weise werden Wechselströme von veränderlicher Frequenz hervorgebracht. Die einzelnen Zacken bzw. Stromstöße können sowohl in bezug auf die Spannung wie auf die Steilheit des Anstieges verändert werden, so daß sie verschiedene Wirkungen auf die gereizten Nerven und Muskeln hervorbringen. Als besonders geeignet hiezu hat sich die Thyratronröhre in Verbindung mit geeigneten Kondensatoren erwiesen. Einer solche Zusammenstellung, die unter dem Namen „*Elektropan*" in den Handel kommt, hat sich *Kowarschik* bedient. Er bezeichnet die Behandlung mit diesem Apparat als Elektrogymnastik.

Der **Elektropan oder Gymnostat** arbeitet nicht mit einem mechanischen Unterbrecher, wie ihn der *Wagner*sche Hammer darstellt, sondern mit Ionenröhre mit Glühkathoden. Auf diese Weise können Stromstöße von größter Regelmäßigkeit erzeugt werden, deren Frequenz bis auf 50 in der Sekunde gesteigert werden kann. Dadurch können Muskelzuckungen verschiedener Art ausgelöst werden, von langsamerem oder rascherem Klonus bis zur tetanischen Dauerkontraktion. Die sensiblen Reizungen sind dabei ganz gering. Als Indikationen kommen insbesondere folgende Gebiete in Frage: Alle Krankheiten oder Verletzungen motorischer Zentren oder Leitungsbahnen oder der Muskeln selbst, bei denen Muskellähmungen oder Atrophien auftreten. Erfolge sind allerdings nur zu erwarten, solange die Muskeln überhaupt auf faradische Ströme reagieren. Die Behandlung entspricht einer aktiven gymnastischen Übung. Muskeln werden geübt und bewegt, die Atrophie wird verhütet, solange die Funktion der Nerven gestört ist. Bei Muskeln mit Entartungsreaktion ist die Behandlung nicht angezeigt. Der Muskel wird dabei nur überanstrengt und erschlafft. In dieser Zeit ist nur galvanisch zu elektrisieren. Schwere Muskelatrophien wie sie nach längerer Stillegung von Gelenken entstehen sind ferner besonders geeignet für diese Behandlungsweise. Von *Adam* und *Weiß* wird ganz besonders die Nützlichkeit der **Schwellstrombehandlung bei Sauerbruchstümpfen** hervorgehoben. Weiterhin kommen in Frage auch funktionelle Schwäche von Organen mit glatter Muskulatur (Magen, Darm oder Blase). Schließlich empfiehlt *Kowarschik* die Schwellstromtherapie bei Störungen der Blutversorgung bei Endangitis obliterans, Arteriosklerose oder Varizenbildung, da sie die Muskelarbeit, den Kreislauf und damit die Ernährung der Gewebe fördert. Die Behandlung kann entweder als Punktreizung ausgeführt werden, wobei die in den meisten Lehrbüchern angegebenen Nervenpunkte elektrisiert werden, oder als „Massenreizung", bei der größere Muskelpartien mit verhältnismäßig großen Elektroden zur Kontraktion gebracht werden.

Die **elektrische Behandlung der Poliomyelitis**, schreibt *Güntz*, ist mit Unrecht in Mißkredit gekommen wegen der unrichtigen Anwendung durch Hilfspersonal. Wichtig ist bei der Behandlung individuelles Feingefühl. Die Behandlung dient dazu, um die Muskeln, deren Innervation gestört ist, vor Degeneration zu bewahren. Hiezu ist die galvanische bipolare Behandlung der Muskeln am wirkungsvollsten. Geben die Muskeln auf galvanischen Reiz rasche Zuckungen, so kann man versuchen, zu gemischten galvanisch-faradischen Strömen überzugehen. Bei der zusätzlichen Übungstherapie können später Schwellströme angewendet werden. Bei sachgemäßer Behandlung kann so die Elektrotherapie oft noch zu schönen Erfolgen führen.

Homöopathische Behandlung nervöser Störungen.

Von Dr. **Hans Ritter**, Rostock.

Wenn in dieser Abhandlung von nervösen Störungen gesprochen werden soll, so kann dies nur vom praktischen Standpunkt und ohne Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit geschehen. Es tritt überhaupt der Zweifel auf, ob auf diesem Gebiet eine wissenschaftliche Exaktheit zum wünschenswerten Grad gedeihen kann und ob trotz oft wohltönender Namen nicht doch die alte Unsicherheit in der Einstufung dieser Krankheitszustände bestehen geblieben ist. Durch solche in der Praxis immer wieder neu genährte Skepsis wird eine gründliche Untersuchung nicht etwa überflüssig, sondern erst recht zur Voraussetzung jeder ärztlichen Behandlung. Freilich ist das Ziel der Untersuchung nicht so sehr die Statuierung eines nervösen Leidens als der Ausschluß schwerwiegender organischer Krankheiten. Diese werden in ihren Anfangsstadien leicht übersehen und ihre Beschwerden obenhin als nervös abgetan, was nicht nur vom Kranken mit Recht als Deklassierung empfunden wird, sondern auch folgenschwere ärztliche Unterlassungen nach sich zieht. Auch was bei negativem Ausfall sorgfältiger Untersuchungen als „nervös" etikettiert übrigbleibt, ist häufig nichts anderes als ein Analogon zum polizeilichen Führungszeugnis, in dem lediglich ausgedrückt wird, daß organisch Nachteiliges nicht bekannt geworden ist.

Denn man erlebt nicht selten bei jahrelanger Beobachtung, daß aus einem solchen Fall allmählich doch ein organischer wird. Man fühlt sich dann zur Überzeugung gedrängt, daß schon von Anfang an ein organisches Substrat vorhanden war, wenn auch unter der Schwelle klinischer Wahrnehmbarkeit, und daß strenge Grenzen in dieser Beziehung vielleicht überhaupt nicht bestehen. Das hindert aber nicht daran, daß man praktisch — wenn auch mit Vorbehalten — weiter von nervösen Beschwerden oder Störungen sprechen wird und sich bei der Behandlung danach richtet. Aber es ist nützlich für die ärztliche Haltung, dies ohne Überheblichkeit mit dem Gefühl zu tun, der wahren und tieferen Erkenntnis des wirklichen Sachverhalts doch manches schuldig geblieben zu sein.

Vom praktischen Standpunkt ist es ohne große Bedeutung, wie man die zuletzt übrigbleibenden nervösen Krankheitszustände im einzelnen bezeichnet. Für einen kurzen Überblick zeichnen sich in der Hauptsache zwei Gruppen ab. Zur ersten gehören alle Kranke, denen das nervöse Element geradezu konstitutionell eigen zu sein scheint. Viele fallen unter den Sammelbegriff der Neurasthenie, ein kleinerer Kreis mag zu der gegen früher seltener gewordenen Hysterie gerechnet werden. Zu beiden gesellen sich aber jetzt im Krieg an sich normal veranlagte Kranke, bei denen es durch das Übermaß seelischer Erschütterungen, beruflicher Anstrengungen oder in der Rekonvaleszenz nach Infekten zum „Zusammenbruch" des Nervensystems gekommen ist. Bei der zweiten Gruppe von Kranken sind die nervösen Beschwerden mehr auf einzelne Symptomenkomplexe beschränkt. Die gewöhnlich doch wohl vorhandene nervöse Gesamtverfassung tritt nicht so in den Vordergrund wie bei der ersten Gruppe. Die Beschwerden beschränken sich auf ein bevorzugtes Organ und bilden dann die verschiedenen Krankheitsbilder der Organneurosen. Dementsprechend soll die Behandlung nervöser Störungen in zwei Abschnitte geteilt werden: in die Behandlung der nervösen Gesamtverfassung und die einzelner nervöser Beschwerdekomplexe.

1. Die Behandlung der nervösen Gesamtverfassung.

Sucht man nach gemeinsamen Nennern für die Vielfältigkeit der aus der subjektiven Erlebniswelt der Kranken geschilderten Krankheitszustände, so treten vornehmlich zwei hervor: Die Schwäche und die Reizbarkeit. Die Behandlung würde sich sehr einfach gestalten, wenn im einen Fall stets nur ein roborierendes und im anderen ein beruhigendes Mittel zu verschreiben wäre. Obwohl grundsätzlich einiges für ein solches allerdings recht schematisches Vorgehen spricht, tauchen mit wachsender Erfahrung doch manche Zweifel auf. Es zeigt sich, daß diese beiden scheinbar so gegensätzlichen Verfassungen des Nervensystems nicht immer so säuberlich zu scheiden sind. Es kommen vielmehr recht unübersichtliche Vermischungen vor, die schon die alten Ärzte zum Begriff der irritablen Schwäche führten.

Wie soll nun aber bei diesen Krankheitszuständen verfahren werden? Sind sie mit Stärkungsmitteln, d. h. Exzitantien zu behandeln, die zugleich doch unerwünschterweise erregen? Oder sollen Beruhigungsmittel verordnet werden, die in der Nebenwirkung aber die Lebensenergien dämpfen und damit das Schwächegefühl verstärken? Wer sich ein wenig nachdenklich und ohne einer öden Schablone zu verfallen mit der Behandlung solcher Krankheitszustände befaßt, wird nicht selten in schwer lösbare Gewissenskonflikte geraten. Es wird sich später zeigen, daß gerade hier die Homöopathie aus ihrem Gesichtswinkel heraus am ehesten zu einer Überbrückung dieses Zwiespaltes kommen könnte.

Zunächst mögen aber diese beiden Gegensätze nicht in ihrer Vermischung, sondern in ihrer bestmöglichen Reinkultur betrachtet werden, zumal die Kriegsverhältnisse beide besonders häufig hervorbringen, und zwar führt die oft die Kräfte übersteigende Arbeitslast vielfach zu reinen Erschöpfungszuständen, die schweren seelischen Einwirkungen der Luftangriffe dagegen zu oft hochgradigen und langwierigen Zuständen der Erregungssteigerung.

Das Vorliegen einer **Übererregtheit** pflegt automatisch zur Verordnung eines der zahlreichen beruhigenden Mittel zu führen, deren wichtigste Grundstoffe Brom, Luminal, Baldrian oder Hopfen sind. Es ist nicht zu bezweifeln, daß diese Mittel ebenso wie die oft heranzuziehenden Schlafmittel dem Gegensatzprinzip folgen, indem jede einzelne Arzneidosis ein gewisses auf ihre Wirkungsdauer begrenztes Quantum von Beruhigung schafft. Durch systematische Wiederholung über eine gewisse Zeitspanne wird dann erst jene langfristige Ruhigstellung des Nervensystems erzielt, die es hinter dieser Kulisse den regenerativen Körperkräften ermöglicht, durch Neuaufbau der nervösen Substanz einen Zustand besserer Leistung zu schaffen, in dem das Nervensystem auch ohne solche Hilfe den Einflüssen der Umwelt gewachsen ist. Doch gelingt dies gewöhnlich nur dann, wenn der Kranke gleichzeitig lange genug diesen oft übermächtigen zerstörenden Einflüssen entzogen werden konnte. Daß die üblichen Sedativmittel aber von einem nicht unerheblichen und schwer durch bessere Verfahren zu ersetzenden Nutzen sind, kann während des Krieges in luftbedrohten Gebieten festgestellt werden, wo es sinnlos wäre, mit komplizierteren Naturheilverfahren oder sorgfältig abgestimmten homöopathischen Mitteln dringenden Augenblicksforderungen gerecht werden zu wollen.

Hat man dagegen in ruhigerer Zeit mehr Gelegenheit, sich der nervösen Situation anzupassen, dann kann von *Kalium phosphoricum* D 6—4 und *Zincum valerianicum* D 3—2 ein gewisser Einfluß auf den nervösen Zustand erwartet werden. Bei Erregungszuständen der Kinder hat sich *Calcium phosphoricum* D 6 seit den Veröffentlichungen *Stiegele*s einen Ruf erworben. Dem Baldrian ähnelt

das mehr symptomatisch wirksame *Passiflora O*, das in Gaben von etwa 30 Tropfen oft ein ausgezeichnetes Sedativ bei abendlicher Unruhe und meist damit verknüpften Schlafstörungen ist. Im Einklang mit seiner die Reizbarkeit vermehrenden Wirkung auf Überempfindliche kann auch *Coffea* in kleinster Dosis, etwa D 6—4, unter ähnlichen Umständen angewandt werden.

Wie verhält es sich nun bei den „reinen" **Schwächezuständen?** Kräftigend und belebend wirkt hierauf der *Bohnenkaffee*, jedenfalls dann wenn keine abnorme Empfindlichkeit vorliegt. Aber dieses Mal muß er natürlich in ausreichenden Genußdosen verabfolgt werden. Ähnlich verhält es sich mit dem *Alkohol* und anderen Genußmitteln mit Ausnahme vielleicht des Nikotins, bei dem es fraglich ist, ob es selbst in mäßigen Gaben nicht nur einen fiktiven Nutzeffekt entfaltet. Alle diese Wirkungen sind gegensätzlicher Art und auf die Wirkungsdauer der einzelnen Dosis begrenzt. Noch mehr gilt dies für das ein wenig ominös gewordene Pervitin. Aus diesem Grunde ist ja gerade bei ihm als unerwünschte Folge seiner aufpeitschenden Wirkung eine der Sucht ähnliche Gewöhnung beschrieben worden, die man zwar auch vom Bohnenkaffee, aber doch in einer harmloseren Form kennt.

Außer diesen kurzfristig wirkenden Mitteln gibt es noch Substanzen, deren Wirkung man als milde tonisierend bezeichnen möchte. Sie zeitigen keine Augenblickswirkung schon nach der ersten Gabe, können aber auf längere Zeit verabfolgt allmählich doch einen günstigen Einfluß auf nervöse und körperliche Schwächezustände ausüben. Hierher gehören die zahlreichen Lezithinpräparate, phosphorhaltigen Mittel und die vielfältig kombinierten Toniken. Es ist nicht zu bestreiten, daß sie zumal bei Erschöpfungszuständen nach an sich überwundenen Krankheiten oft recht günstig wirken. Es ist aber anzunehmen, daß ihre Wirkung weniger gegensätzlich als mitsinnig stimulierend ist und damit im verwandtschaftlichen Verhältnis zum homöopathischen Prinzip steht.

Trotzdem liefert der homöopathische Arzneischatz nur wenige Mittel, die mit diesen Arzneien, deren Wert oft zu Unrecht für nur symbolisch gehalten wird, in Wettbewerb treten können. Fraglos hängt das mit einer zu einseitigen Beschränkung auf zu kleine Dosen zusammen. Ebenso wie die stimulierende Wirkung des Kaffees unter einer gewissen Grenze verlorengeht, sind auch bei Anregungs- und Stärkungsmitteln Gaben erforderlich, welche die in der Homöopathie gemeinhin üblichen wesentlich überschreiten. Als Beispiel dafür sei *Acidum phosphoricum* genannt. Es wird als Analogon zu den Phosphorsäurepräparaten des Handels in der 1. Potenz immerhin stärker verordnet als die Mehrzahl der homöopathischen Mittel, offenbar aber doch nicht genügend in der zur Ausschöpfung der sowieso begrenzten Wirkung dieses Stoffes erforderlichen Reizstärke.

Ein anderes Mittel ist *Ambra grisea* D 1, welches in der alten Medizin eine größere Rolle spielte, von der praktisch nur diese letzte Zuflucht in der Homöopathie übrig geblieben ist. Es soll vor allem bei Schwächezuständen der vorgerückteren Lebensjahre indiziert sein. Des weiteren sei *Agnus castis* D 3, der Mönchspfeffer genannt. Seine im Namen gekennzeichnete, in materieller Dosis grob dämpfende Wirkung wird in der Homöopathie zum Anlaß, es in kleiner Dosis gerade bei anregungsbedürftigen Schwächezuständen mit sexualneurasthenischem Einschlag zu geben. Dasselbe gilt für *Selenium* D 6. Bei *Nux moschata* D 1 ist die Schwäche vorwiegend von Abdominalsymptomen, insbesondere von Blähungsbeschwerden begleitet. Vor allem sei aber noch an *Avena sativa O*, die Hafertinktur, gedacht, die ohne individuelle Indikation sehr für Schwächezustände von Rekonvaleszenten geeignet ist, besonders wenn sie mit Appetit-

losigkeit verbunden sind. Man verordnet am besten 3mal täglich 10 Tropfen, in einem Portweinglas heißen Wassers vor den Mahlzeiten zu nehmen.

Es ist jetzt an der Zeit, der anfangs erwähnten Mischform der beiden bisher besprochenen Zustände, der **irritablen Schwäche** zu gedenken. Es war darauf hingewiesen worden, wie leicht sich im Laufe ihrer schulgerechten Behandlung außer dem auf die eine Komponente gewünschten Effekt lästige Nebenwirkungen auf die andere bemerkbar machen können. Für die Homöopathie kommen hier auch die Mittel der letzten Gruppe in Betracht. Sie hat dabei den Vorteil, je nach dem Grade der vorwaltenden Irritabilität die Dosis nach reiztherapeutischen Regeln beliebig verkleinern zu können. Außerdem verfügt sie über Mittel, die in ihrem toxikologischen Wirkungsbild ebenfalls eine Mischung von Schwäche und Reizung darbieten und in vorsichtig tastender Dosierung daher besonders indiziert erscheinen.

Als Prototyp der Mittel dieser Gruppe wird gern der *Phosphor* bezeichnet. Neben der konstitutionellen Bindung an den asthenischen Hochwuchs werden eine hochgradige Reizbarkeit des ganzen Zentralnervensystems, zugleich intensive Schwächegefühle, brennende Schmerzen im Rücken und Neigung zu venöser Stase in verschiedenen Organen angegeben. Darüber hinaus gelangt man in fließenden Übergängen über den phthisischen Habitus in die noch unausgesprochenen und noch nicht lokalisierbaren Frühformen der Tuberkulose. Die Dosierung soll in verdächtigen Fällen besonders vorsichtig gehalten werden, etwa mit D 10 beginnend, um gegebenenfalls aber auch bis D 5 oder 4 hinabzusteigen. *Arsenicum album* D 6—3 zeigt in gewisser Weise verwandte Züge und ist vielleicht nicht zuletzt deswegen schon immer ein beliebtes Mittel bei der irritablen Schwäche der Rekonvaleszenten gewesen.

Aus Mangel an Raum muß auf weitere Einzelheiten verzichtet werden. In Wirklichkeit ist die Zahl der für solche oft vielgestaltigen Mischformen in Betracht kommenden Mittel verhältnismäßig groß, um so mehr als zahlreiche Übergänge zu den wechselvollen Bildern der Organneurosen führen, über die aber auch nur ein kurzer und noch unvollständigerer Überblick gegeben werden kann.

2. Die Behandlung nervöser Symptomenkomplexe.

Es können nur im Fluge die großen Organsysteme gestreift werden. Im **Zentralnervensystem** ist der Kopfschmerz das am häufigsten mit vielen Begleitvarianten auftretende isolierte Syndrom. Seine Behandlung greift aber in zu viele körperliche Verhältnisse hinein, um an dieser Stelle gewürdigt werden zu können. Ebenso wie bei der Schlaflosigkeit gehört die Verordnung eines Palliativmittels bei verständigem Gebrauch zu den größten Wohltaten der Menschheit, die sich aber durch Mißbrauch in Schaden verwandeln und das Nervensystem langsam aber sicher zerrütten. Eine kurative Behandlung bei chronischen Fällen läuft daher gewöhnlich auf einen Kampf gegen gewohnheitsgemäßen Schlafmittelgebrauch hinaus, wobei die bereits erwähnte *Passiflora O* neben hydrotherapeutischen Prozeduren ein wertvolles Überbrückungsmittel ist. Besonders erwähnt sei ein das Einschlafen erheblich störendes Symptom, eine qualvolle Unruhe der Beine, die nicht selten durch *Zincum valerianicum* D 2 günstig beeinflußt wird. Sind die ebenfalls nicht seltenen Wadenkrämpfe im Spiel, dann kommt *Cuprum aceticum* D 4 in Betracht. Bei allgemeiner Übererregbarkeit des Nervensystems und überwachen Sinnen denke man an *Coffea* D 6—4 und *Kalium phosphoricum* D 6. Das letzte Mittel wird am besten in zweistündlichen Gaben über den Tag verteilt gegeben. Man vergesse aber bei solchen Versuchen nicht, daß ebenfalls über den Tag verteilte kleine Sedativ-

dosen wie die Luminaletten hier oft besser und handlicher entsprechen, zumal wenn es sich um frische und noch nicht durch Mißbrauch verdorbene Fälle handelt.

Nervöse Ticks lassen an *Gelsemium* D 4 oder häufiger noch an *Agaricus muscarius* D 6—4 denken. Bei nervösen Depressionen empfiehlt *Stiegele Cimicifuga* D 3, vor allem wenn sie bei Frauen in den Wechseljahren auftreten, außerdem *Acidum phosphoricum* D 2, während das im Schrifttum mit Vorliebe genannte *Aurum metallicum* D 10—6 seinem Ruf nur wenig entspricht. Dagegen hat bei manisch gefärbten Erregungszuständen *Stramonium* D 6—3 häufiger Nutzen gestiftet, vor allem wenn sich das Erregungsmoment in schreckhaften und aufgeregten Träumen äußert.

Im **Respirationstrakt** spricht der nervös gesteigerte Reizhusten, der von den oberen Luftwegen ausgeht, oft recht gut auf *Hyoscyamus* D 3 oder *Belladonna* D 4 an. Auch *Rumex crispus* D 2—1 kommt hier zur Wahl. Aber gerade an dieser Stelle darf die antipathische Beschwichtigung wenigstens in akuteren Fällen nicht immer außer acht gelassen werden.

Nervöse Störungen am **Kreislaufapparat** lassen sich nur schlecht mit wenigen Worten abtun. Erwähnt sei nur, daß *Convallaria* 0 dasjenige Mittel der Digitalisgruppe zu sein scheint, welches die meisten Beziehungen zu nervösen Herzbeschwerden hat. *Lycopus virginicus* D 1 wird gern bei auf Hyperthyreose verdächtigen Herzstörungen angewandt, *Aconit* D 4 bei Herzklopfen, das mit Angstempfindungen verbunden ist, *Cactus grandiflorus* D 6—0 bei Herzschmerzen jeglicher Art, auch bei solchen anginösen Charakters.

Eine reiche Quelle nervöser Beschwerden ist der **Verdauungsapparat,** wovon die alte Bezeichnung Hypochondrie und die Klistiersucht früherer Zeiten ein Zeugnis ablegen. Den mit Völlegefühl, Schmerzen und unregelmäßiger Verdauungstätigkeit verbundenen neurasthenischen Magenbeschwerden entspricht am häufigsten *Nux vomica* D 6—3. Bei Globusgefühlen ist an die verwandte *Ignatia* D 4 zu denken, bei vorwaltenden Blähungsbeschwerden an *Nux moschata* D 1 oder *Asa foetida* D 1. Bei Sodbrennen kommt *Iris versicolor* D 2 oder *Natrium phosphoricum* D 4—3 in Betracht, bei krampfartigen Darmschmerzen *Colocynthis* D 6—3 und *Magnesium phosphoricum* D 6—4, bei nervösen Durchfällen *Kalium phosphoricum* D 6.

Am **Urogenitalapparat** ist die Enuresis nocturna das häufigste „nervöse" Leiden. Die gleichzeitige Verordnung von *Calcium phosphoricum* D 6 und *Stramonium* D 3 scheint nicht selten von Erfolg zu sein. Es bleibe aber nicht unerwähnt, daß des öfteren behauptet worden ist, bei diesem Leiden käme es überhaupt nicht auf das Medikament, sondern nur auf die Entschiedenheit und die suggestive Einwirkung der Behandlung an.

Aber das läßt sich mit nicht viel weniger Recht für alle nervösen Krankheiten sagen. Die ärztliche Kunst der Menschenführung muß auf diesem Gebiet immer die größte Rolle spielen. Erfahrungsgemäß wird daher bei diesen Kranken der Arzt die besten Erfolge haben, der sie am geschicktesten zu handhaben weiß. Aber das macht die Anwendung von Medikamenten nicht entbehrlich, und es ist auch anzunehmen, daß sie doch mehr sind als nur an sich indifferente Hilfsmittel einer Psychotherapie. Ein wohl abgewogenes Urteil wehrt sich jedoch gegen die Überschätzung therapeutischer Schwärmer, die sich selbst in einem fehlgeleiteten autogenen Training zum Gegenstand ihres eigenen Schwungs machen — und am liebsten auch alle diejenigen ihm unterwerfen, denen es nur um den sachlichen Kern zu tun ist.

Mitteilungen.

Einen Vorstoß „gegen die mißbräuchliche Verwendung krebsgefährlicher Teerfarbstoffe (Azofarbstoffe) in den Lebensmitteln" unternimmt *Joh. Kretz* im Hippokrates 1944, 11/12: 127. Er stützt sich darauf, daß es gelungen ist, bisher mit 30 solchen Farbstoffen Krebse zu erzeugen; es genügen mitunter schon sehr kleine Mengen, wobei natürlich die Empfänglichkeit des Giftkonsumenten eine Rolle spielt. Einen interessanten Einblick gewährt die von *Kretz* gegebene Aufzählung aus dem Katalog einer Firma. „Schon die Namenbezeichnung der Farbstoffe erlaubt einen Rückschluß auf ihre Verwendung. So finden wir unter den *gelben* Azofarbstoffen angeführt: Buttergelb, Eigelb, Nudelgelb, Paniermehlfarbe, Honiggelb, Zitronengelb, Ananasgelb, Bananengelb, Kuchengelb, Zuckergelb; unter den *braunen:* Hasenbraun, Waffelbraun, Milchkaffeebraun, Mokkabraun, Malzbraun, Schokoladebraun, Apfelfarbe, Birnenfarbe, Feigenfarbe; unter den *roten:* Fleischrot, Lachsrot, Krebsrot, Blutrot, Tomatenrot, Erdbeerrot, Himbeerrot, Johannisrot, Kirschrot, Weintraubenfarbe, Marmeladenrot, Brombeerrot. Auch grüne, blaue, lila und graue Farbstoffe finden in den Lebensmitteln ihre Verwendung. Gemäß einer amtlichen Mitteilung sind Teigwaren fast stets mit gelbem Teerfarbstoff gefärbt. Margarine, Butter, Kunsthonig, Marmeladen, Konditorwaren, zahlreiche Fischereierzeugnisse sind stets gefärbt. Wurstwaren, Backpulver, Fruchtsäfte sind meist gefärbt. Die Färbung der Butter mit Buttergelb schwankt je nach der Eigenfarbe der Milch zur Zeit der Grün- oder der Trockenfütterung. Es werden 30 Kilo Butter bis zu 5 g Buttergelb zugesetzt. Für 1 kg Mehl wird 0,12 g gelber Azofarbstoff verwendet. Die dauernde Zufuhr kanzerogener Azofarbstoffe, selbst in kleinsten Mengen, ist vom Standpunkt der Krebsprophylaxe keinesfalls bedeutungslos. Eine radikale Einschränkung des Färbens unserer Lebensmittel würde eine Gefahr für unseren Gesundheitszustand beseitigen."

Im Anschlusse an diesen Bericht interessiert eine *Mitteilung der Fachpresse Nährmittel-Industrie, betr. Färben von Teigwaren* (17. 3. 1944) im Reichsgesundheitsblatt 1944, 27: 225. Es heißt dort: „Die Frage, ob Teigwaren gefärbt werden dürfen, ist nach eingehender Prüfung durch die amtlichen Stellen bejaht worden. Aus Gründen der Vereinfachung und Rationalisierung ist man aber dahin einig geworden, daß in Zukunft nur noch zwei Farben verwendet werden dürfen, und zwar die Eidottergelbfarbe GF 0170 oder GF 00170." (Folgen 2 Firmen.) Von diesen Farben dürfen nur 3 g der ersten, 4 g der zweiten auf je 100 kg Rohstoff verwendet werden. „Ein Mehrverbrauch würde eine unzulässige Färbung mit allen dadurch entstehenden Nachteilen zur Folge haben. Wir warnen deshalb nachdrücklich alle Teigwarenbetriebe, von dieser vorgeschriebenen Norm abzuweichen."

(Mschr. Krebsbekpfg).

Walter Stoeckel-: Lehrbuch der Gynäkologie. 10. Aufl. mit 528 schwarzen und farb. Abb. im Text und auf 71 farb. Tafeln. 826 Seiten. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1943. Preis: geh. RM. 33.—, gbd. RM. 35.70.

Mit Recht übertrug sich die gute Aufnahme, welche vor 20 Jahren das Lehrbuch der Gynäkologie von Stoeckel und Reifferscheid gefunden hatte, auch auf die folgende, nach dem frühzeitigen Tod Reifferscheids von Stoekel allein fortgeführten Auflagen. Die Gründe hierfür sind wohl zu suchen in der glücklichen Anlage und Darstellung, in gutem Maßhalten unter Vermeidung unwichtiger Einzelheiten und in ausreichender Berücksichtigung des Wesentlichen, ohne an der Oberfläche zu bleiben oder durch viele Einzelheiten rein fachlicher Art den Überblick zu gefährden, im Hinweis auf Fehlerquellen, in der Würdigung wichtiger therapeutischer Maßnahmen auch unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten in der Allgemeinpraxis.

So ist es naheliegend, für die vorliegende 10. Auflage die gleiche gute Aufnahme vorauszusagen, zumal auch sie dem neuen Stand unserer Kenntnisse angeglichen sowie durch weitere Abbildungen vervollkommnet wurde.

Prof. Walther Haupt, Jena.



Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz, München. Beauftragte Anzeigenverwaltung: Waibel & Co., Anzeigengesellsch. (13b) Söcking b. Starnberg (Obb.) u. Berlin-Chlbg. Verantwortl. f. d. Anzeigenteil: Th. Söllner, München-Obermenzing. — Verlag von J. F. Lehmann, München-Berlin. Zur Zeit gültige Preisliste Nr. 6.

Druck von Dr. F. P. Datterer & Cie. — Printed in Germany


Katalysin
Katalysator der Zellatmung
bei Gas- u. Schlafmittelvergiftung,
zur Unterstützung der
Pneumoniebehandlung,
Sulfonamidzyanose.
Dr. Georg Henning
CHEM·PHARM·WERK G·M·B·H
BERLIN


Auro-Detoxin
Bei rheumatischen Erkrankungen:
Subakute und rezidivierende Arthritis
Primär und sekundär chronische Arthritis
Rheumatische Karditis
Chorea minor
Erhöhte Wirksamkeit gesteigerte Verträglichkeit durch Bindung des Goldes an Keratinat
JAW
AMPULLEN · OLEOSUM · TABLETTEN
JOHANN A. WÜLFING BERLIN


Blankoplast
Blankoplast
Carl Blank
Nº23
Seine zähe Klebkraft ermöglicht sparsamste Anwendung
Carl Blank, Verbandpflasterfabrik
Bonn a. Rhein


PAN-SEDON
bei vegetativen Störungen
und Hyperthyreosen
DIWAG
CHEMISCHE FABRIKEN A G


Sympatol



W Obronie Pokoju. Wrocław. Sygn. 06090

W Służbie Zdrowia. Warsz.

Walka Młodych. Warsz. Nie wychodzi

Warmińskie Wiadom. Diecez. Olsztyn.

Warszawa. Warsz.

Węgiel. Katowice.

Wiadomości Archidiecezjalne Warszawskie. Warsz.

—〃— Archidiecezji Gniez. Gniezno.

